This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

PL RESEARCH LIBRARIES
433 06640120 3

Neueste

Erfindungen und Erfahrungen

auf den Gebieten

der praktischen Technik, der Gewerbe, Industrie, Chemie,
der Land- und Hauswirthschaft.

V. Jahrgang 1878.

Herausgegeben und redigirt unter Mitwirkung von hervorragenden Fachmännern

von

Dr. Theodor Koller.

Wien. Pest. Leipzig.
A. Hartleben's Verlag.
1879.

Alle Rechte vorbehalten.

TO NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
168199A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1924 L

Vorwort.

Wenn wir am Schlusse des vorliegenden Bandes zurückblicken auf die zahlreichen, in Wort und Bild wohlgeprüften Blätter unseres Journales, so erfüllt uns eine gewisse Befriedigung, die uns sagen läßt: Wir haben treu das Wort, das wir beim Jahresbeginne unseren Lesern gaben, gehalten und es zur ernsten That werden lassen.

In reichster Fülle brachten wir Kunde von Allem, was Gewerbe, Technik und Industrie beleben und kräftigen mag, und sorglich wachte unser Auge darüber, daß nichts von dem, was praktischer Sinn und emsiger Fleiß geschaffen, dem allgemeinen Besten verloren geht.

Wo das schlichte Wort zu dürftig erschien, das Neue voll und klar zu zeigen, da gesellte sich zu ihm das sorgsam ausgeführte Bild, welches den Geist der Erfindung kennzeichnete und die Erfindung selbst verkörpert vor unsere Leser hintreten ließ.

Die besten Namen haben wir in den Kreis unserer Mitarbeiter eingereiht, und weil wir immer der rein praktischen Richtung unser Augenmerk zuwenden, suchten und fanden wir Männer der Praxis, deren reiche Erfahrungen wir sorgfältig in diesen Blättern verbuchten.

Und so soll es bleiben .... Der Beifall und die Theilnahme, welche unser Unternehmen nun schon seit Jahren in der gebildeten Welt finden, sind uns die vollgiltigen Beweise, daß wir die rechten Wege wandeln und, da wir unverdrossen auch fürderhin, in gleichem

Geiste und mit reichsten Kräften alle neuesten, praktisch verwerthbaren Erfindungen und Verbesserungen auf allen Gebieten der menschlichen Thätigkeit in Wort und Bild darstellen, sind sie uns auch die Bürgen für ihre Dauer in alle Zukunft.

So sei denn auch der vorliegende Band ein neues, bilderreiches Blatt in der Geschichte des rastlos fortschreitenden Menschengeistes.

Aschaffenburg und Wien, im December 1878.

Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Dr. Theodor Koller. Eugen Marx.

Sachregister

zum

Jahrgange 1878 der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Die Ziffern bezeichnen die Seitenzahlen.

A.

Abfälle, zur Verwerthung derselben 79. 80. 451. 452.

Abfallwasser von Wollwäschereien und Walkmühlen, Aufbereitung 291. 292. 293.

Abplatt- und Fraismaschine 452.

Absynthe Schweizer, Herstellung 507. 508.

Alabaster, über das Reinigen desselben 217. 218.

Amalgamirung des Eisens und einiger anderer Metalle 557.

Anemometer, ein neues 221. 222.

Anhänge-Zeichen und Aushänge-Schilder 175. 176.

Anilinfarben, Lösungsmittel, zweckmäßiges 550. 551.

Anilinfarben, Verhinderung des Abfärbens der löslichen 355.

Anilinfarben, Prüfung derselben auf Arsenik 354.

Anilinpigmente, praktische Verwerthung derselben 30.

Anilinpigmente, Prüfung auf Arsenik 408.

Ansechen größerer Fässer, beste Methode 625. 626.

Anstrich, neuer 141.

Anstriche mit gepulvertem, galvanoplastischem Kupfer 537. 538.

Anstriche mit Oelfarbe, Reinigung beschmutzter 412.

Apothekenmühle, neue 445.

Apparat, neuer amerikanischer zum Früchtentrocknen 91.

Apparat, neuer, zum Filtriren dicker Flüssigkeiten 624. 625.

Apparat, neuer zur künstlichen Aufzucht junger Thiere 188.

Apparat, vollständiger zur Werthbestimmung einer Milch ohne chemische Analyse 184. 185.

Apparat zur Prüfung der Reinheit der Luft (M. Abb.) 565. 566. 567. 568.

Apparate, neue zum Falzen für einfache und doppelte Schnellpressen 532. 533.

Arbeitsmesser, neuer für Locomotiven 70. 71. 72.

Arzneimittel, Conservirung derselben mittelst Salicylsäure 184.

Aschenräumer, selbstthätiger oder freistehende Feuerbrücke 132. 133.

Asphaltplatten 330. 331.

Aufbewahrungsgefäße für Petroleum 555.

Aufziehwerk, neues, thermometrisches für Großuhren (Thermo-Remontoir-Thurmuhren), Orig.-Mitth. mit Abbild. 61. 62.

Autographiedruck, d. neue, verbesserte Ritter'sche 396. 397. 398.

B.

Bad, leicht anwendbares für Zinn, Gußeisen oder große Zinkgegenstände, Vorschrift zur Herstellung 300.

Baggermaschine für Handbetrieb (Mit Abbild.) 495. 496.

Bastfasern, Verwendung derselben 90.

Baumstümpfe, amerikanischer Apparat zum Ausreißen derselben 510.

Baumwolle, über eine neue Eigenschaft derselben 357.

Beantwortungen 47. 48. 96. 144. 192. 256. 304. 368. 416. 464. 512. 560. 608. 656.

Befestigung von Oelfarbschildern, dauerhafte 364.

Behälter aus Blech, neue Herstellung derselben (Mit Abbild.) 630. 631. 632.

Beleuchtungsarten, die Kosten verschiedener 125. 126.
Benzin, über die leichte Selbstentzündlichkeit desselben 457. 458.
Besen und Bürsten aus der Piassava-Faser 528. 529.
Bettfedern-Putzmaschine 639. 640.
Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien 36. 37. 84. 134. 182. 183 241. 293. 294. 353. 354. 406. 407. 453. 501. 550. 599. 600. 647.
Bienenwachs, Untersuchung desselben auf Reinheit 183.
Bier, Verfälschung desselben durch Kartoffelfuselöl (Orig.-Mitth.) 107. 108. 109.
Biere, Faßgeschmack derselben 581, 582, 583.
Bleistift-Fixirpapier, neues 443.
Blitzableiter-Untersuchungs-Apparat, neuer (Mit Abbild.) 319. 320.
Blut, thierisches, über dessen technische Verwerthung und chemische Zusammensetzung 369. 370. 371. 372. 373. 374. 374. (Mit Abbild.), 421. 425. 426. 427. 475. 476. 477. 478.
Blutlaugensalz, neue Darstellung desselben 183. 184.
Bohrer, neue Befestigung derselben und anderer Werkzeuge 533.
Bohrmaschine, amerikanische, transportable 228. 229.
Brauerei, praktische Notizen für dieselbe 27, 28, 29, 67. 68. 342. 343.
Brauerei-Einrichtungen, neue Verbesserungen 19. 20. 21.
Brennholz-Zerkleinerungsmaschine 133.
Brennkorb, eiserner, zum Abbrennen alter Oelfarbe von Wagen, Thüren und Fenstern 634. 635.
Briefkasten 48. 96. 144. 192. 256. 304. 368. 416. 464. 512. 560. 608. 656.
Brief- und Facturen-Ordner 286.
Broncewaaren, Goldlack für dieselben 29. 30.
Brunnen, praktisches Verfahren, das Einfrieren derselben zu verhindern 299.
Brunnen, Verunreinigung desselben durch undichte Senkgruben u. s. w. 301. 302.
Buchbindemaschine von Theine (Mit Illustr.) 161. 162. 163.
Buffetteller, luftdichte 254.
Bunt- oder Oelfarbendruck der Gegenwart 470. 474. 472. 473.
Butter, Darstellung künstlicher 585
Butter, Fabrikation derselben (Kunstbutter), Orig.-Mitthl., mit Zeichnungen 9. 10. 11.
Butterknetbrett, neues amerikanisches 88.
Buttermaschine von A. Bohlken 113. 114. (Mit Abbild.), 115.
Bücher, Maschinen zum Beschneiden der gehefteten Bücher, und zum Verzieren der Schnitte 414.
Büchermarkt, Neuigkeiten vom, 45. 46. 92. 93. 94. 143. 144. 190. 191. 254. 255. 256. 303. 304. 366. 367. 414. 415. 416. 462. 463. 510. 511. 557. 558. 559. 607. 655.
Bügelmange, neue, heizbare 164. 165.

C.

Canalbaumaterialien in ihrem Verhalten zu sauren und alkalischen Flüssigkeiten 454. 455. 456. 502. 503.
Carbolsäure, ein neues Gegenmittel bei Vergiftungen mittelst derselben 241. 242.
Cement, Verwendung desselben 391. 392.
Cemente, über die in ihnen vorkommenden Schwefelverbindungen 243. 244. 245. 246. 294. 295. 296.
Chemische Erscheinungen, neue 84. 85.
Chocoladen, praktische Notizen über die fabrikmäßige Darstellung ders. 236.
Chromalaun, Verwendung desselben statt des doppeltchromsauren Kaliums in der Wollfärberei 632. 633.
Cigarrenkistchen, Verbesserungen in der Fabrikation ders. 280. 281.
Clavierpedal, neues, patentirtes, selbstthätig klingendes 488. 489.
Collodium, Anfertigung eines neuen für trockene Platten 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619.
Conserven, praktische Notiz zur Bereitung ders. 31.
Conserviren von Früchten in Glycerin 23. 24.
Construction neue v. Dampfkesseln 498. 499.
Constructionszeichnungen 142.
Copirstifte, Darstellung farbiger 553. 554.
Copirtinten, praktische Bemerkungen zum Gebrauche ders. 89.
Correctionsgewichte, neue 278. 279.
Correspondenzkarten-Tinte, neue 461.
Cyankalium und dessen Prüfung 431. 432.

D.

Dachplatten, neue von Eisenblech 637. 638. 639.
Dachziegel, ein Ueberzug, welcher der Verwitterung Trotz bietet 629.
Dachziegel, gußeiserne 178. 179.
Dampfkesselreiniger, neuer (Mit Abbild.) 257. 258.
Dampfläutewerk, selbstthätiges (Mit Abbild.) 209. 210.
Dampfleitungen, praktische Erfahrungen über die Wirksamkeit zur Umhüllung ders. 269, 270. 271.
Dampfnietmaschine, neue 643. 644.
Datumuhr mit Feuerzeug (Mit Abbild.) 501.
Depilatorium, Darstellung desselben 604 605.
Desinfectionsmethode, eine neue 183.
Desinfectionsmittel, ein neues 345. 346.
Dextrinmaltose, Bereitung ders. 80. 81.

Differential-Schraubenwinde (Mit Abbild.) 482. 483.
Distanzmesser, neuer 383. 384.
Drahtseilriemen, praktische Erfahrungen über dieselben 172. 173.
Drahtstiftmaschinen mit continuirlichem Betrieb (Mit Illustr.) 159. 160. 161.
Drehbänke, vertical verstellbare Anlage für dieselben 302.
Drehscheibe, um Waggons von einem Hauptgeleise auf Nebengeleise zu bringen 592. 593.
Dreschmaschine, neue, verbesserte 651.
Druck- und Emborsirmaschine, neue, für wollene Waaren 81.
Drucktypen aus vulcanisirtem Kautschuk auf Metallkegeln 556.
Druckverfahren, neues 112. 113.
Düngemittel, zerstörende Wirkung derselben auf Säcke, Schutz dagegen 354.
Düngerstreu-Maschine, neue, patentirte 359. 360.
Dynamit, über einige auffallende Eigenschaften desselben 135. 136. 137.

E.

Egge, neue 411.
Eis längere Zeit als solches zu erhalten 606. 607.
Eisapparat, neuer, kleiner 389. 390.
Eiserzeugung, künstliche, billige 460.
Eisschrank, neuer 529.
Eisenbahn-Bierwaggon, neuer 388.
Eisenbahn-Oberbau-System, eisernes 331. 332. (Mit Abbild.)
Eisenbahnen, neue Erfindung auf dem Gebiete derselben 189.
Eisenblechwaaren, neues Verfahren zum Emailliren 588. 589.
Eisencement oder Eisenmörtel von Dufourmantel 63.
Eisengerbung von Knapp 66.
Eisenleberthran, praktische Bereitung desselben 362. 363.
Eisenoxydfarben für Lackirer, Anstreicher, Zimmermaler, Tapetenfabrikanten, Cement-Mosaike, Thonwaaren-, Maschinen- und Waggon-Fabriken 163.
Eisensolution zum Verstählen von Kunstdruck-Kupferplatten 252.
Elektrophor, sehr wirksam 609. 610.
Epilepsie, über ein prophylaktisches Mittel dagegen 459.
Erfindungen, neue 577. 578. 579. 580. 581.
Erzgebirge, das böhmische, Industriellen und Gewerbetreibenden zu Geschäftsunternehmungen empfohlen 94. 95. 96.
Essig, einfache und schnell ausführbare Werthbestimmung desselben 134. 135.
Essig, vereinfachtes Instrument zur Werthbestimmung desselben 21. 22.
Expansionssteuerung, neue (Mit Abbild.) 230. 231. 232.

F.

Farbe, Hilfsmittel zur Unterscheidung derselben bei künstlichem Lichte 278.
Farbendruck mittelst eines Steines. 352.
Farbstoff, neuer 600. 601.
Farbstoffe, Fixirung künstlicher auf Wolle mittelst Schwefel 252. 253.
Faßpack-Maschine, neue, zum Packen staub- und pulverförmiger Materialien 544. 545.
Faßreifmaschine, neue 177. 178.
Färberei und Seidebeschwerung, neue Erscheinung 44.
Färberei, zur praktischen 274. 275.
Färbungsmethoden mit künstlichen und natürlichen Farbstoffen 173. 174.
Feder, elektrische, von Edison 336. 337.
Feder-Motor, der (Mit Abbild.) 224. 225. 226. 227.
Federn, Färben derselben 66.
Feldmäusefalle, neue, praktische 505. 506.
Fenstereis, künstliches 301.
Fensterkitt-Maschine, patentirte 254.
Fettlaugenmehl, einfache Darstellung 32.
Fettsäuren, Erstarrungstemperatur von Gemischen 601.
Feuerlösch-Composition neue 411.
Feuerlösch-Vorrichtung für Fabriken 598. 599.
Feuersbrünste, Apparat zum Anzeigen von beginnenden 487. 488.
Feuerungsanlage, rauchlose, neue (Mit Abbild.) 348. 349. 350.
Feuerungsanlagen, die Controle derf. durch Analyse der Verbrennungsgase 287. 288. 289. 290.
Fieberheilbaum, der 602. 603.
Filter, Maschine zur Herstellung desf. 113.
Filter, rasches Trocknen derf. 456. 457.
Filterpresse v. Bowing 232.
Firnisse, Filtriren flüchtiger 275. 276.
Flaschenverschluß, ein neuer (Mit Abbild.) 350. 351. 400. 401.
Floßmotor mit Seiltransmission 441. 442.
Fournierhobelmaschine, neue 229.
Fragekasten 47. 96. 144. 192. 256. 304. 368. 416. 463. 511. 512. 559. 608. 656.
Fruchtbrod, neues 554. 555.
Fußböden mit Gutapercha oder Kautschuk gepflastert 606.
Futterkuchen für Pferde 42.
Futterpflanzen zum Baue derf. 248. 249.
Futtersack, neuer 552. 553.
Füllapparat, neuer, für Petroleum u. andere feuergefährliche Flüssigkeiten 562. 563.
Füllofen, neuer, zum Reguliren 654. 655.

G.

Gallium, ein neuer Grundstoff 365.
Galvanoplastik, Erfahrungen, praktische, über dynamo-elektrische Maschinen 439. 440.
Gartenbau, prakt. Winke 41.
Gaserzeugungs-Apparat, neuer, automatischer 450. 451.

Gasgebläse, neues, mit Schmelzofen zum Fußbetriebe 627. 628.
Gaslampe, eine neue (Mit Abbild.) 239. 240.
Gasröhren, Apparat zur schnellen Reinigung verstopfter 277. 278.
Gastuch 414.
Gährbottichhahn, neuer, praktischer 174. 175.
Gänsekiele, über die prakt. Benutzung derf. 403. 404. 405.
Gebäude, neue Construction landwirthschaftl. 185. 186. 187.
Gefäßverschluß, luftdichter, zur Verhinderung des Sauerwerdens süßer Lohbrühen 393.
Gemüsetöpfe, neuere 253.
Gerbverfahren, über den Einfluß des Wassers 339. 340. 341.
Gerste als Schutzpflanze gegen Ungeziefer 87.
Gersten-Waschmaschine, neue 351. 352.
Gespinnste, Erkennung verschiedener Fasern darin 649. 650.
Gespinnstpflanzen, verschiedene, welche ohne Schutz im Freien gedeihen und auf Feldern angebaut werden können 249.
Getreide, Oelen desselben 279. 280.
Getreide-Reinigungsmaschine, verbesserte 603. 604.
Gewürze, zur chemischen Untersuchung derf. 86. 86.
Glanzversilberung 459. 460.
Glas, Aetzung elektrische desselben 253.
Glas, ein neues 23.
Glasgewebe, neue 66.
Glaskitt, bester (Chromleim) 363. 364.
Glasschneider, neuer, amerikanischer 275.
Glaswolle, über die Verwendung derselben als Filtrirmittel 219. 220.
Glasur, weiße 363.
Glimmer-Brocat oder Perlmutterglas, über die Herstellung desselben 538. 539.
Glycerin-Barometer 302.
Glycerin, Verwendung, zur praktischen beim Weben, Drucken, Färben und Appretiren 333. 334.
Goldlack, über die Bereitung des chinesischen 42. 43.
Goldwaaren, matte, prakt. Reinigung derf. 605.
Graphit, Verfahren zur Reinigung desf. 334.
Gras- und Getreide-Handmähemaschine, concentrische (Mit Abbild.) 358. 359.
Gummi-, Kleister-, Leim- oder Gelatine-Lösung, Mittel zur Herstellung einer haltbaren 212.
Gummi-Fabrikate, neue 130. 131.
Gummiflasche, neue 297. 298.
Guttapercha, bestes Lösungsmittel 188.
Guttapercha, neuer Ersatz dafür 387. 388.
Gypsabgüsse, Herstellung abwaschbarer 414.

H.

Hand- und Einsatz-Reißfeder, neue 583. 584.
Handpresse, neue, auto-typographische 490. 491.
Handtopfmaschine, neue, zur Erzeugung von Stecklingstöpfen aus Kuhmist, Gartenerde und Torf 297.
Hartguß-Plan-Roststab (R. Ludwigs Patent) (Mit Abbild.) 525. 526. 527.
Haushaltung, praktische Notizen für dieselbe 39. 40.
Hausschwamm, zur Vertilgung desselben. (Orig.-Mitth.) 15. 16.
Heizrohre, gewellte, für Dampfkessel 302.
Heizungssystem, neues 509.
Herabgleitapparat, neuer, bei Feuersgefahr 338. 339.
Hobelmaschine, amerikanische 235.
Hobelmaschinenständer, neuer 234. 235.
Hochofenschlacke, praktische Verwendung derselben 405. 406.
Holz, Behandlung und Pflege des Tannen- und Eichenholzes 24. 25.
Holz, die chemischen Produkte desselben (Orig.-Mitth.) 11. 12. 13. 14. 55. 56. 57. 58. 104. 105. 106.
Holz, Verzierungen farbige 188.
Holzindustrie, Neuheit, Herstellung von Siebrändern mittelst Maschine 403.
Holzkohle, über die Verwendung derselben 215. 216.
Holznadeln, neue Erfindung 442. 443.
Holzröhren, neue patentirte 334 335.
Holzsubstanz, neues Reagens 504.
Holzwürmer, Vertilgung derselben in fournirten Möbeln und Holzschnitzereien 651. 652.
Hopfen, wilder, Verwendung desselben zum Brauen 604.
Hopfen-Conservirung durch Einpressen in Metallbüchsen 20. 21.
Hopfen-Conservirung, neue 163. 164.
Hopfen-Conservirungs-Büchsen, neue, patentirte, Beschreibung derselben 542. 543. 544.
Höllenstein, bleihaltiger 432. 433. 434.
Hufeisen, neues 603.
Hygrometer, das Klinkerfues'sche (Mit Abbild.) 530. 531. 532.

J.

Indigo-Regeneration nach Hallab's patentirtem Verfahren 575. 576. 577.
Industrie, chemische, auf der Weltausstellung zu Paris 465. 466. 467.
Industrielle, praktische Winke für dieselben in Deutschland 499. 500.
Injector-Ofen, patentirter, atmosphärischer (Mit Abbild.) 536. 537.
Intarsien, neue Methode zur Anfertigung derselben. 366.
Jod, eine neuere Verwendung desselben 457.
Isolirteppich, neuer imprägnirter, für Bauzwecke 169.

K.

Kachelofen, neuer 564.
Kammeröfen, neue, mit continuirlichem Betriebe für Ziegel-, Kalk-, Cement-, Thonwaaren- und Ringröhren-Oefen 548. 549. 550.
Kapseln aus Gelatine, elastische Bereitung derselben 412.
Kartoffel-Grademaschine, neue 504. 505.
Karrenrad, schmiedeeisernes (Mit Abbild.) 492.
Kartoffelkraut, Werth desselben 458. 459.
Kartoffel-Schälmaschine, neue 250.
Kastanien, praktische Verwendung derselben 238.
Kautschuktypen, patentirte 484.
Kehlmagen an Steinen, neue Maschine zur Herstellung derselben 346.
Keimapparat, neuer 409. 410.
Kesler-Ventilator, patentirter, von C. A. Rumstorfer (Mit Abbild.) 640. 641.
Kernleder-Treibriemen, amerikanische (Mit Abbild.) 121. 122. 123.
Kessel-Kohlenspeiser, neuer, von Halliday 490.
Kesselreinigung, Notiz 329. 330.
Kesselsteinmittel von Bohlig 22. 23.
Kippvorrichtung, hydraulische, selbstthätige, von Rhode und Schmitz 523. 424.
Kitten, Zunageln derselben 365.
Kleber, Scheidung desselben von Stärkemehl 489. 490.
Klebstoff, unlösbarer für Briefumschläge und Postwerthzeichen 251. 252.
Kork mit Drehöffnung 461.
Korkzieher, neuer 509.
Kugelmühle, neue, patentirte, zum Zerkleinern und Pulverisiren von Erzen, Hüttenprodukten, Chamotte 597. 598.
Kuhmilch, ökonomische Prüfung derselben 298.
Kühlkaraffe, neue 461.
Kunstbutter, empirische Unterscheidung derselben von der Kuhmilchbutter 242.
Kunstbutter, zur Fabrikation derselben 646. 647.
Kupferdruckplatten, verstählte 68.
Kupferplatten, Eisensalzlösung zum Verstählen 652.
Kupferstiche, Bleichen und Reinigen derselben (Orig.-Mitth.) 102. 103.
Kuppelung, neue, verbesserte für Wagen 635.

L.

Lack, für Metall und Holz, schwarzer 653.
Lack, Herstellung desselben bei den amerikanischen Schlössern 300. 301.
Lackirungsverfahren, Verbesserung darin 556.
Lampe, neue, mit drei Dochten 392. 393.
Landwirthschaftliche Maschine, neue 551. 552.
Leberthran, neuer Ersatz dafür 460.
Leder, Goldlack 189.
Lederabfälle-Zerkleinerungs-Vorrichtung für Leim-Fabrikation (Mit Illustr.) 158. 159.
Leder, Geschmeidigmachen, harten 508.
Lederlack, Herstellung eines schwarzen und der lackirten Lederarten 126. 127. 128. 129.
Lederlackirung, neue Erscheinungen 481. 482.
Leimsurrogate, neue 286. 287.
Letternsetzmaschine 413.
Leuchtapparat, praktisch erprobter, für Bäcker 510.
Leuchtgas, Erzeugung dessen aus Petroleum 237. 238.
Leuchtgas, neuer Vorschlag behufs Reinigung desselben von Theernebeln 91.
Lichtdruck, der, in seiner gegenwärtigen Entwickelung 145. 146. 147. 148. 149. 204. 205. 261. 262. 263. 264. 310. 311. 312. 313. 314.
Lichtdruckbilder, Verfahren zur Herstellung eingebrannter auf Porzellan und Glas 586. 587.
Lichtpausverfahren, ein neues 189. 190.
Lignitcellulose und Lignitpapier 81. 82. 83.
Ligroin-Kochapparat 585. 586.
Lithotypie 353.
Locher mit Scheere 591. 592.
Loeb'sche Respirationsapparate, neue 483. 484.
Luft, einfache Methode der Bestimmung des Kohlensäuregehaltes derselben 247. 248.

M.

Magnetisiren von Magnetnadeln, zwei Vorrichtungen hierzu (Mit Abbild.) 610. 611. 612.
Mais, zur praktischen Verwendung desselben 650. 651.
Maisbrennerei, Gewinnung eines Nebenproductes 533. 534.
Malerfarben (Orig.-Mitth.) 6. 7. 8. 58. 59. 60.
Malzdarrhorden, neue 324. 325.
Mälzerei, pneumatische, Galland'sche, praktische Erfahrungen 193. 194. (Mit Abbild.) 267. 268. 269.
Maschinenwesen, prakt. Mitth. 222. 223. 224.
Meerrettig, über die Anzucht desselben 506. 507.
Mehl, einfache, leicht ausführbare Methode zur Prüfung desselben auf beigemengte mineralische Stoffe 135.
Mehlpräparate, neue Darstellung 595. 596.
Messing, sehr schöne Färbungen auf blank gebranntem 91.
Metall, ein neues, 85.
Metallcomposition, sehr werthvolle 439.
Metallfensterrahmen und Oberlichten, Herstellung derselben 444.
Metallputzseife, neue 252.
Metallschindel-Bedachung, k. k. priv. 437. 438.
Metallschreibfeder, neue, patentirte 654.
Methode, neue, praktische zum Filtriren von Gold, Silber und ähnlichen schwer filtrirbaren Lösungen 486.
Milch, Prüfung derselben auf Stärkemehl 602.
Milchcontrole, neuer Apparat hierzu 45.

Milchentsahnungs- und Kühlmaschine, neu patentirte 76. 77.
Milchprobe, einfache 650.
Mineralöl-Kochapparat, neuer amerikanischer 72. 73.
Mittel, praktisches zur Verhütung des Steigens kochender oder Kohlensäure entwickelnder Flüssigkeiten 329.
Mittheilungen, kleinere 44. 45. 90. 91. 252. 253. 254. 365. 366. 412. 413. 414. 460. 461. 462. 509. 510. 555. 556. 557. 605. 606. 607. 653. 654 655.
Mosaik-Asphaltpflaster, Herstellung desselben mit farbigen Einlagen 388. 389.
Mosaik-Thonplatten, über die Herstellung derselben 644. 645.
Motor, neuer für Handwerker 438.
Motor, neuer, Rennes, pat. Heißluftmaschine 496. 497. 498.
Möbelpolitur, englische und deren Anwendung 539. 540.
Mörsermühle, neue 65.
Mörtelstein, neuer 486. 487.
Musikwerke, vom Notenblatte spielende 208.

N.

Narkose, neue, angenehme und sichere 296.
Natrium, neues Verfahren, dasselbe in metallisch glänzendem Zustande aufzubewahren 551.
Nährpflanze, neue, Anbauversuche 361. 362.
Nebelpumpe, neue 545. 546.
Nessel, Benutzung derselben 187. 188.
Neuigkeiten auf dem Gebiete der Technik 325. 326. 327.
Nickelsalze, neues, außerordentlich empfindliches Reagens 648.
Notizen, chemisch-technische 22. 23. 24. 62. 63. 120. 121.
Notizen, landwirthschaftliche 137. 138.
Notizen für Apotheker 129. 130.
„ „ Brauer 214. 215.
Notizen, photographische 171. 172.
Notizen, technische 66. 212. 213. 271. 272.

O.

Obst, Conservirung desselben mittelst Salicylsäure 38.
Obstdarröfen, neue praktische Herstellung derselben (Mit Abbild.) 419. 420. 421. 422. 423. 424.
Obstmaden, Schutzmittel dagegen 360. 361.
Oele, ätherische, Gewinnung derselben durch Extraction (Orig.-Mitth.) 99. 100. 101. 102.
Oelfarbenkuchen, neue Bereitung 337. 338.
Oelspritzkanne von F. Schelling (Mit Abbild.) 273. 274.
Ofen, ohne Schornstein 123. 124.
Ofenkacheln, Maschine zum Behauen derselben 17. 18.
Oxalsäure als Lösungsmittel für Ozon 408.

P.

Packungsmaterial, Zeichen aller Art darauf zu übertragen 365. 366.
Papier, das angezündet, nach dem Auslöschen nicht weiterglimmt 606.
Papierfärbemaschine mit Aufhänge-Apparat 327. 328. 329.
Papierkörbe ohne Naht, neue Verbesserungen in der Anfertigung derselben 645. 646.
Parfumerie-Fabrikation über 150. 151. 152. 153. 206. 207. 264. 265. 266. 267. 314. 315. 316. 317. 318. 376. 377. 378. 379. 473. 474. 520. 521. 619. 620. 621.
Pasta gummosa, praktische und vereinfachte Darstellung 364. 365.
Patentanmeldungen, neue Erscheinungen auf dem Gebiete derselben 17. 18.
Patent-Filtrir-Apparat, neuer (Mit Abbild.) 385. 386. 387.
Patent-Schornstein-Ventilatoren, neue, verbesserte 394. 395. 396.
Perforirmaschine, eine neue 227. 228.
Pergamentpapier-Fabrikation, praktische Erfahrungen in derselben 131. 132.
Perlmutter-Imitation 139.
Perlmutter-Poliren 604.
Petroleumlampe, neue, amerikanische 74. 75.
„ „ verbesserte 124. 125.
Petroleumseife, Darstellung derselben 364.
Pferdehuf, zur Pflege desselben 138. 139.
Pferderechen, selbstthätiger 552.
Pfropfen und Flaschen, neue Arten für künstliche Mineralwässer 461.
Photoätzverfahren, neues 76.
Photographie, neue Erscheinung auf dem Gebiete derselben 63. 64.
Photographische Praxis für dieselbe 25. 26.
Pflastersteine, künstliche und Maschine zur Herstellung derselben 19.
Polirflächen, Herstellung schwarzer, mattglänzender 251.
Porzellanglasur mit irisirendem Schimmer 189.
Porzellankaffeemaschine 411.
Postpacket-Leinen, neues, 366.
Präparate, anatomische, Verfahren zur Conservirung derselben 460.
Preßhefebereitung, neues holländisches Verfahren 589. 590.
Puderseife, gepreßte 605.
Pumpe, doppeltwirkende mit horizontalliegendem Cylinder und Kugelventilen 167. 168. 169. (Mit Illustr.)
Pumpe für Dampfbetrieb mit Kurbelbewegung 654.

R.

Rasenreiniger, neuer 458.
Rauchschieber, neue praktische Einrichtung zum Absperren desselben beim Feuern von Dampfkesseln 177.
Reagenspapier, neues 413.
Regenerativ-Feuerung, neue 346. 347. 348.

Regulator, hydro-parabolischer (Mit Abbild.) 478. 479. 480.
Reinigung von Gefäßen, in denen eine Lösung von Gelatine mit Chromalaun enthalten war 412.
Revolver-Portemonnaies 190.
Riemen aus Tiegelgußstahldraht 412. 413.
Riemscheibe, elastische 586.
Riemenschraube, neue 253. 254.
Riemenverbindung, eine sehr praktische, neue 142.
Rohrgewebe zum Deckenputz 534. 535. 536.
Rosinenauskernmaschine 606.
Rost, Schutz, schmied- und gußeiserner Gegenstände 365.
Roststäbe, über die Herstellung und Verwendung schmiedeiserner 213. 214.
Rothwein, Prüfung desselben auf Rübensaft 85.
Röhren-Dampfkessel, neuer mit patentirter Circulations-Vorrichtung zur Erzeugung trockener Dämpfe ohne Ueberhitzung 322. 323. 324.
Rüböl, Geruchlosmachung desselben 297.
Rudermaschine patentirt 605.

S.

Salicylsalbe gegen Hautausschläge (Eczem) 555.
Salicylsäure 242. 243. 600.
Salicylsäure, Anwendung in der Kellerwirthschaft und als gährungshemmendes Mittel 515. 516. 517. 518. 572. 573. 574. 575.
Salicylsäure, Lösung concentr. derselben 89.
Salicylsäure, Nachweis derselben 23.
Salicylsäure, Prüfung derselben und des salicylsauren Natrons 355. 356.
Salicylsäure, Schutzmittel gegen Milzbrand 357. 358.
Salicylsäure, Streupulver 555.
Säfte und Syrupe, über Erfahrungen, welche in der letzten Campagne bei dem Einkochen unter Säurezugabe gesammelt wurden 34. 35.
Schaffelle, Färben ganzer zu Fuß- und Wagendecken 75. 76.
Scharfrichter für Schleifsteine (Mit Abbild.) 306. 306.
Schaufelrost, doppelt ventilirter 452. 453.
Scheibe, neue, patentirte für Scharfschützen 622. 623.
Schellack, Bleichen desselben 73. 74.
Schiebdreiecke, neue für Zeichner 26. 27.
Schilderbefestigung 444. 445.
Schlagpresse, neue für Seifen-Fabrikanten 547. 548.
Schlittschuh, neuer 556.
Schnellbohrer, neuer 276. 277.
Schraubenmutter neue, sogenannte Sicherheits-Schraubenmutter 654.
Schraubenzwinge, neue, amerikanische 174.
Schreibzeug, neues 462.
Schriftsetzmaschine, neue 413.
Schwarzbeizen von Holz, Vorschriften 140. 141.
Schwefelige Säure, Antisepticum im Vergleiche mit Salicylsäure 62. 63.
Schwefelige Säure, flüssige, Verwendung derselben in der Wollfärberei 35. 36.
Schwefelige Säure im Biere, Nachweis 457.
Schwefelkohlenstofflampe zur Desinfection von Kellern, Gährlocalen und zum Schwefeln der Fässer 170.
Schwefelsäureanhydrid, neues Verfahren zur Darstellung 296. 297.
Sellerie, praktische Erfahrung im Anbaue derselben 250.
Sicherheitsmilchkanne 461.
Sicherheits-Oefenklappe gegen Erstickungsgefahr (Orig-Mitth. mit Abbild.) 49. 50.
Sicherheitsröhrenkessel, neuer 448. 449. 450.
Sicherheitsschloß von Kleinau und Comp. 435. 436. 437.
Sicherheitsschloß von Walz 590. 591.
Siegelapparat, neuer 628. 629.
Siegellack, über das Formen oder Gießen desselben 220. 221.
Silber- und Goldabfälle, das Sammeln, Reduciren und Ausschmelzen derselben 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 306. 307. 308. 309. 310. 428. 429. 430. 431.
Sims- und Brett-Hobelmaschine 165.
Spar-Feuerungsvorrichtung, patentirte selbstthätige, continuirliche, rauchlose, für Dampfkessel jeder Art und für Feuerungsanlagen überhaupt 180. 181. 182.
Spahrhähne bei der Gasbeleuchtung (Mit Abbild.) 201. 202.
Speisewasserreinigung von E. Bohlig 116. 117. 118. 119. 120.
Sprenggallerte 190.
Stampfcalander, nach Patterson's Patent 653. 654.
Stärkecrême 77. 78.
Stärkeverhältnisse einiger Lichtquellen 45.
Steine, künstliche, façonnirte, Formapparat zu deren Herstellung 64. 65.
Steine, lithographische, chemische Reinigung derselben 170. 171.
Steinbearbeitungsmaschinen 563. 564.
Stemmeisen, praktisches 460. 461.
Stoffe, künstliche Darstellung natürlicher 467. 468. 469. 470. 518. 519. 520.
Straßenbahnen, bewegliche 509. 510.
Straßenpflaster von Braun auf Fahrdamm und Trottoir 441.
Strickmaschine für Familien 44.
Stück- und Wollfärberei, Ersatzmittel für Weinstein 236. 237.
Substanzen feste, die sich an Stelle von Lauge oder Javelle'scher Lauge verwenden lassen, Darstellung derselben 284. 285.

T.

Tabak, Wiederherstellung von dumpfig gewordenem 459.
Tachograph für Locomotiven (Mit. Abbild.) 97. 98. 99.

Tachograph, verbesserter, für Controlirung der Fahrgeschwindigkeit bei Eisenbahnzügen (Mit Abbild.), 513. 514. 515.
Tapetendruckmaschine, neue, vier Farben druckend, 283. 284.
Taschenkleister, trockenen, Bereitung desselben 652. 653.
Technik, Neuigkeiten aus dem Gebiete der Technik 112. 163. 164. 384. 385.
Technik, Praktische Erfahrungen aus derselben 16. 17.
Teig-Theilmaschine, neue, verbesserte 587. 588.
Telephon von Bell (Mit Abbild.) 14. 15.
Telephone, neue, 190.
Telephonleitungen, Rufapparat hierfür 166, 167.
Teppichstoff, neuer 653.
Thurmleiter, patentirt, mit Mechanismus (Mit Abbild.) 571. 572.
Thurmuhren-Fabrikation, neue Erfindung auf dem Gebiete derselben 90
Thüreingucköffnung, neue 239. (Mit Abbild.)
Thymol, Löslichkeit desselben 407. 408.
Thymol, Verwendung desselben 68. 69. 70.
Torfboden, Verwendung desselben als Dünger 87. 88.
Torfpreßmaschine, preußische (Mit Abbild.) 233. 234.
Tramwayschienen, neue, verbesserte 591.
Treibriemen, der, seine Anschaffung und praktische Verwendung (Illustrat., Orig.), 154. 155. 156. 157. 158.
Trichter, Verbesserung des gewöhnlichen 179. 180.
Trinkwasser, Conservirung desselben 648.
Trocken- und Darrapparat für alle Arten Früchte 18.
Trümmerwolf, neuer verbesserter 282. 283.
Tula-Niella-Silber 300.
Turbinen (Mit Abbild.) 335. 336.
Tusche, Bereitung der chinesischen 200. 201.
Typen-Feilblock, verbesserter 629. 630.

U.

Uhrentafeln, praktische Herstellung nächtlich beleuchteter, öffentlicher 341. 342.
Universal-Knet- und Mischmaschine, neue 624.
Universal-Weckeruhr 636.

V.

Vaselin 45.
Vercoakungscloset, neues, geruchloses 66. 67.
Verfahren, neues zur Decoration 633. 634.
Vergoldung, matte 43.
Vergoldung, neue 88. 89.
Verkohlen pflänzlicher Stoffe, Apparat hierzu 491. 492.
Vervielfältigungsverfahren, neues, patentirtes 485.
Vierteljahresrevue 109 110. 111. 258. 259. 260. 261. 417. 418. 419. 561. 562. 563. 564.
Violine, stumme (Mit Abbild.) 527. 528.
Vorrichtung, neue, zum Anzünden und Auslöschen der Gaslampen 390. 391.
Vorrichtung zum Abstellen der Treibriemen 189.
Vanillin, Darstellung aus Nelkenöl 84. 85.
Ventile und Ventilsitze, Vorrichtungen zur Verhütung des Zerschlagens derselben 216. 217.
Verbandstoffe, praktische Bereitung eines antiseptischen 37. 38.
Verfahren, Eier für längere Zeit haltbar zu machen 484. 485.
Verfahren, neues, Metalle auf galvanischem Wege mit Platin zu überziehen 443. 444.
Verfahren, neues, zur Herstellung bauchiger Gefäße aus Papierabfällen 593. 594.
Vergießen von Eisenguß 365.

W.

Waaren, leonische, über die Herstellung derf. 176.
Waggons, durch comprimirte Luft getrieben 606.
Waldmeister 410. 411.
Wandeldruck 115. 116.
Waschmaschine, neue, für Flaschen 584.
Waschwiege, neue, deutsche (Mit Abbild.) 210. 211. 212.
Wasserglas, neue Verwendung desselben zur Papier-Fabrikation 480. 481.
Wasserhaltungsmaschinen von H. Kley 44. 45.
Wasserverdunstungs-Apparat, neuer, für Luftheizungen 636. 637.
Wärme-Regulator, neuer, patentirter, selbstthätiger, für Gas-, Oel- u. Ligroinheizung 31. 32.
Wäsche, Brandstempel zum Zeichnen derf. 44.
Wäschereinigungsplatten, neue, patentirte 180.
Wegehobel 138.
Weichguß oder schmiedbarer Eisenguß 320. 321. 322.
Weine, über das Abstechen derf. 398. 399. 400.
Weinstock, Mittel zur Bekämpfung der Feinde desf. 506.
Weltausstellung, Pariser, Berichte 343. 344. 345. 401. 402. 403. 446. 447. 448. 493. 494. 495. 540. 541. 542. 592. 593. 642. 643.
Weine, Beseitigung fremden Beigeschmackes 86. 87.
Weine, zur Erkennung künstlich gefärbter 38. 39.
Weinbereitung, Verwerthung der bei derselben sich ergebenden Rückstände (Orig.-Mitth.) 4. 5. 6. 50. 51. 52. 53. 54. 55. (Mit Abbild.)
Weißsud, Vorschriften dafür 140.
Wellenleitungen, wie legt und erhält man sie? 33. 34.
Werkzeug, bequemes, zum Oeffnen von Einmachbüchsen 439.
Werkzeuge, neue Verbesserungen und Vervollkommnungen für das Handwerk (Orig.-Art. Mit Zeichnungen) 1. 2. 3. 4.

Werkzeuge, neue Verbesserungen an denselben (Mit Abbild.) 568. 569. 570. 571.
Werkzeuge, verbesserte (Mit Abbild.) 577. 578. 579. 580. 581.
Wolle, chemische Reinigung derselben von Pflanzenfasern 23.
Wolle, Trocknen derselben 654.
Wollenwaaren, neuer Meßapparat 18. 19.
Würze, bestes Klärmittel für dieselbe 445. 446.

Z.

Zapfhahn, neuer, patentirter, zum Flaschenfüllen 525.
Zeichenstifte, Verfahren zur Herstellung keramischer Farben für die Decoration von Glas, Email, Porcellan und Thonwaaren 596. 597.
Zeichentisch, neuer, in Eisenconstruction (Mit Abbild.) 623. 624.)
Zeuge, wollene, über die Erzeugung von kaliblauen Farben auf denselben durch Dämpfen 379. 380. 381. 382.
Ziegel, künstliche, ohne Feuerung erzeugt 546. 547.
Ziegeleimaschinen-Fabrikation, Neuigkeiten aus derselben 290. 291.
Ziegel-Fabrikation, über eine neue, wesentliche Verbesserung in derselben 382. 383.
Ziegelmaschine, eine neue 594. 595.
Ziehfeder, Punktir- 626. 627.
Ziehfedern, neue 165. 166.
Zimmerfontaine, neue 529. 530.
Zimmerheizofen, neuer transportabler, ohne Feuerung und Rauchrohr 522.
Zimmerspringbrunnen, transportabler, selbstthätiger 281. 282.
Zink, Dauerhaftigkeit desselben 112.
Zinnschmuck, Legirung für glänzenden 509.
Zucker-Fabrikation, praktische Notiz 83. 84.
Zuckerrüben, praktische Erfahrungen über den Anbau 299.
Zündholzbüchsen, Verbesserung derselben 510.
Zündhölzchen, Herstellung von schwedischen 42.
Zündhölzchen, Maschine zum gleichzeitigen Zerschneiden und Stempeln 283.
Zündhölzer, schwedische, ihre Fabrikation, ihre Zukunft und über einige Verbesserungen an den Fabrikaten (Mit Abbild.) 202. 203. 204.
Zündvorrichtung, neue, für Gasflammen 626.

Neue Verbesserungen und Vervollkommnungen an Werkzeugen für das Handwerk.

Original-Mittheilung von **Louis Köhler** in Gießen.

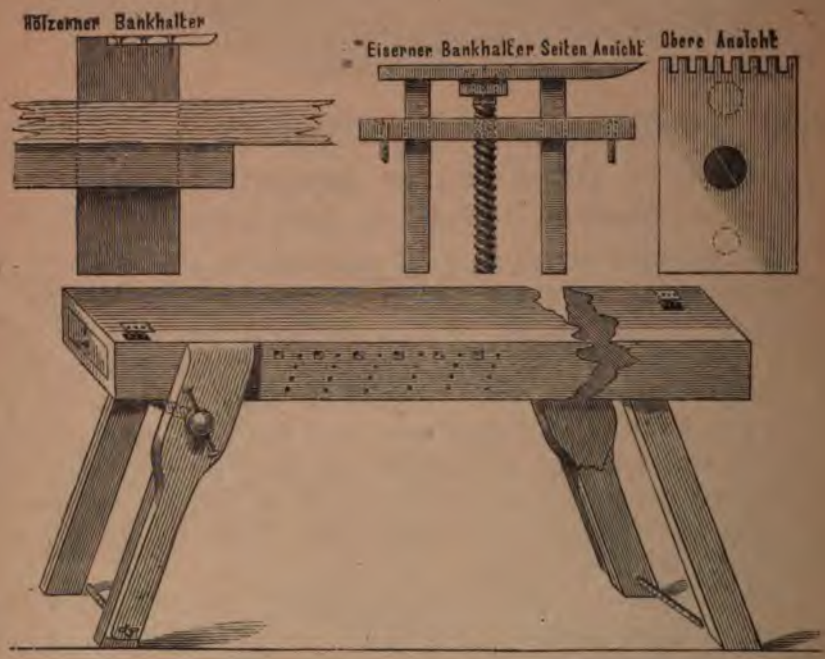
Das Handwerk im Allgemeinen ist gegenwärtig so gestellt, daß es der größten Anstrengung bedarf, gegenüber der sich immer mehr verbreitenden und ausdehnenden Großindustrie den Platz zu behaupten. Daß dieses überhaupt möglich ist, hat sich an verschiedenen Orten gezeigt, nur gehört dazu vor Allem, daß althergebrachte und veraltete Gewohnheiten beiseite gelegt werden und nicht in tödtlicher Ruhe dahin gelebt wird; nein, man muß arbeiten, aber nicht so wie von altersher; man muß bestrebt sein, die Arbeit durch Anwendung von Maschinen und guten, verbesserten Werkzeugen zu erleichtern und die Zeit mit Verständniß auszunutzen. Der Erfolg wird lehren, daß wir trotz aller Schwierigkeiten den Sieg erlangen.

Ganz besonders gilt dies von der Bautischlerei, denn viele Arbeiten derselben sind durch den Handbetrieb fast billiger und besser herzustellen als durch die Maschinen, nur gehören bessere Werkzeuge, das heißt: vereinfachte und die Arbeit erleichternde, dazu.

Da ich nun Gelegenheit habe, beide sich gegenüberstehende Systeme: Hand- und Maschinenbetrieb, aus eigener Erfahrung zu kennen, so erlaube ich mir, meine Erfahrungen nach bester Ueberzeugung und zum Wohle der Fachgenossen mitzutheilen, weil ich der Hoffnung bin, daß wohl mancher Fachgenosse Veranlassung nehmen mag, diese meine auf Erfahrung beruhenden Verbesserungen hinsichtlich des Bautischler-Handwerkes zu prüfen und nachzuahmen.

Betrachten wir zunächst das erste und theuerste Werkzeug der Tischler-Werkstätte: die Hobelbank, so werden wir finden, daß sich dieselbe seit undenklichen Zeiten kaum verändert hat, und doch ist dieselbe für den Bautischler sehr ungeeignet, ja sogar unpassend, was ich im Nachstehenden beweisen werde. 1. Ist sie für die meisten im Baufach vorkommenden Arbeiten zu kurz; 2. hält sich die best hergerichtete Hobelbank nicht vollkommen gerade und ist dem Verziehen unterworfen, wodurch die Arbeit sehr erschwert wird; 3. wird dieselbe

von Seiten der Arbeiter sehr schnell abgenützt; 4. sind die beiden Zangen nicht geeignet, die Arbeit zu erleichtern, denn durch das Einspannen des langen Holzes in die Hinterzange wird dasselbe erst recht krumm und verzogen hergestellt, die Vorderzange verdient in den meisten Fällen kaum den Namen einer Zange und 5. ist die Anschaffung der Hobelbank eine sehr kostspielige und besitzt dieselbe für den Bautischler gar keinen Werth, ja sie verzögert die Arbeit durch unnöthigen Aufenthalt hierbei. Der Verbrauch ist ein schneller und dadurch wird dieselbe noch mangelhafter. Die Gestelle, meistens schwach und unrichtig hergestellt, gewähren keinen festen Stand, so daß ein tüchtiger Arbeiter dieselbe in der Werkstätte verschiebt.



Alle diese Mängel sind nach meiner Ueberzeugung der Wahrheit gemäß aufgeführt und ist die Farbe gewiß nicht zu schwarz aufgetragen. Ich werde im Nachstehenden durch Zeichnung und Beschreibung nachweisen, auf welche leichte und billige Weise alle diese Mängel zu vermeiden sind und eine Bank herzustellen ist, die allen an sie zu stellenden Anforderungen entspricht.

Zuerst kommt der Raum in Betracht. Ist derselbe geeignet für eine Länge von 3 Meter, so genügen die sogenannten Doppeldielen, um daraus ein vollkommenes gerades und schönes Blatt herzustellen von entsprechender Breite (60 bis 90 Centimeter). Will man es sehr gut machen, so nimmt man zu dem vorderen Stücke Buchen- oder Eichenholz, ungefähr in der Breite von 20 bis 25 Centimeter. Dieses Blatt, gut verleimt, wird auf einen Fuß, der wie die Zeichnung zeigt, hergerichtet ist, aufgeschraubt oder auch aufgenagelt. Die entsprechende Breite der Seitentheile der Bank ist 30 bis 35 Centimeter. Die

eingeschnittenen Löcher dienen, um das Holz beim Stemmen, Zuschneiden und bei sonstiger Arbeit zu befestigen. Dazu gehören allerdings eigene Schraubzwingen, auf welche ich in einer folgenden Mittheilung zurückkommen werde. Die vordere Zange ist praktisch und gut und ist jeder Arbeiter im Stand, alle vorkommenden Arbeiten als: Schließen, Fügen u. s. w. darin vorzunehmen, selbst ohne Beihilfe des sogenannten Bankknechtes. Die Höhe der Vorderschwingen ist so einzurichten, daß sie der Höhe der Zange, die 30 Centimeter hoch ist, entspricht. Nun sind, wie die Zeichnung zeigt, Löcher eingebohrt, worin ein Zapfen eingesteckt wird, um das Holz zu halten. Diese Löcher können immer nach Bedarf gebohrt werden, jedes noch so lange Stück kann in die Zange fest und sicher eingespannt werden. Das Zangenstück, von gutem festen Holze hergerichtet, hat am unteren Ende, wie unsere Abbildung zeigt, einen Steg mit Löchern versehen, in welche ein eiserner Stift paßt; damit wird die Zange am unteren Ende immer etwas weiter gestellt als das einzuspannende Holz dick ist. Dann wird das Holz an der oberen Kante sicher und gut festgehalten. Selbstverständlich gehören eine gute Schraube und ein gutes Mutterstück dazu. An beiden Enden, bei dem Uebersprung über die Füße, werden Kästen und Schränke angebracht zur Aufbewahrung der Werkzeuge. Am vorderen Ende, der Zange entsprechend, wird ein hoch und nieder zu stellender Bankhacken angebracht; derselbe hat, wie die Zeichnung zeigt, zwei Führungen und eine Schraube mit einem Schlitze behufs der Verstellung. Durch einen Schraubenzieher in diesem Bankhacken, der am vorderen Ende ausgezackt und scharf gefeilt ist, läßt sich das zu verarbeitende Holz fest und sicher einsetzen und die Bank selbst erleichtert und fördert die Arbeit.

Ist der Platz geeignet und die Bank entsprechend breit, so können an beiden Seiten Arbeiter beschäftigt werden, besonders wenn dieselben eine und dieselbe Arbeit fertigen; auch läßt sich der Bankhacken der Wohlfeilheit wegen in Holz ausführen: ein gutes und trockenes Holz von 8 Centimeter Breite und 5 Centimeter Dicke wird in das Stück Blatt, unter das ein festes Stück Holz geleimt ist, eingelassen, und zwar so, daß dasselbe nur durch Hammerschläge verschiebbar ist. Auf die obere Kante wird ein gutes Stück Stahlblech sauber und fest eingelassen, mit Holzschrauben befestigt und an seinem überspringenden Ende scharf gefeilt und ausgefeilt. Auch dieser Bankhacken, wenn er gut hergerichtet ist, genügt.

Die Herrichtung der ganzen Bank ist eine sehr einfache, nur ist darauf zu sehen, daß die Füße die richtige Stellung erhalten und der eine zugleich oder die beiden an den entgegenstehenden Enden zur Aufnahme der Schraube dienen. Das Blatt muß auf mindestens 4 Unterlagen ruhen, die gut befestigt sind, damit da selbe nicht schwankt und sich nicht verziehen kann. Die Füße müssen der Vorderseite entsprechend gleich sein. Auf einer solchen Bank, die billig und gut ist, lassen sich alle Arbeiten: als Zusammenleimen und Verkeilen der Thüren und dergleichen viel besser ausführen, ohne daß dadurch der Nachbar gestört wird, wie dies häufig vorkommt, und die ganze Thüre auf einmal in ihren Zwang gelegt wird, wie ich das in einer späteren Mittheilung zeigen und beweisen will.

Ich habe diese Art Bänke schon seit langen Jahren im Gebrauche und habe die Ueberzeugung, daß Arbeiter, die an diese Bank gewöhnt sind, sie unbedingt der alten Art vorziehen. Unter dem Blatte im Innern läßt sich ebenfalls noch eine Aufbewahrungsstätte anbringen. Die Länge und Breite der Bank richtet sich ganz natürlich nach dem entsprechenden Raume, auch ist ein Zerlegen, wenn erfordert wird, ausführbar.

Diese von mir construirten und eingeführten praktischen und wohlfeilen Hobelbänke empfehle ich der besten Beachtung und Nachahmung meiner Fachgenossen.

Verwerthung der bei der Weinbereitung sich ergebenden Rückstände.

Original-Mittheilung von **Antonio dal Piaz** in Klosterneuburg (bei Wien).

Die bei der Weinbereitung sich ergebenden Abfälle und Rückstände finden bis jetzt noch viel zu wenig Beachtung und werden da, wo sie noch weitere Verwendung finden, meistens nur theilweise und nicht auf rationelle Weise verwerthet. Diese Rückstände sind die beim Auspressen der Trauben zurückbleibenden Treſter (Trebern), ferner die nach der Gährung des Traubenmostes sich absetzende Weinhefe (Lager, Geläger) und der beim Lagern der Weine sich in ganzen Krusten an den Faßwänden ausscheidende Weinstein. Von diesen Rückständen nun findet bisher nur der Weinstein allgemeine Verwerthung und bildet einen wichtigen und gesuchten Handelsartikel, da er fast das alleinige Rohmaterial für die Erzeugung von Weinsäure und die verschiedenen weinsauren Verbindungen bildet, während die an weinsauren Salzen ebenfalls sehr reichen Treſter und Hefe in Bezug auf diesen ihren Gehalt nur wenig ausgenützt werden und gewöhnlich blos zur Gewinnung von Branntwein oder als Viehfutter dienen und das auch nur in einigen Gegenden, an vielen Orten aber gewöhnlich ganz unbenützt verloren gehen.

Zieht man in Betracht, daß diese Rückstände in den Weinbaugegenden in großen Massen zur Verfügung stehen, aus denselben werthvolle und gesuchte Producte darzustellen sind, sowie bei einer rationell durchgeführten Verwerthung nicht der geringste unverwerthbare Rückstand übrig zu bleiben braucht; so ist die Verarbeitung dieser Rückstände nicht genug zu empfehlen. Es ist nicht blos das maßgebend, weil die Verarbeitung sehr rentabel ist, sondern weil auch die vollständige Verwerthung der bei der Weinbereitung abfallenden Rückstände dem Weinbau sehr zum Vortheil gereichen würde, da hierdurch ein nicht zu verachtender Mehrgewinn erzielt wird, was besonders in den nördlichen Weinbaugegenden, wo der Weinbau nur zu oft unter den ungünstigen klimatischen Einflüssen zu leiden hat und die Rentabilität der Cultur der Weinrebe gar oft in Frage gestllt ist, berücksichtigt werden sollte. Obwohl es im Interesse des Weinbaues gelegen wäre, die Treſter und Hefe im Allgemeinen einer besseren Verwerthung zuzuführen, so ist es jedoch nicht möglich, daß jeder kleine Weinproducent seine eigenen Weinrückstände selbst verarbeitet, da hierzu meistens Zeit und Gelegenheit

mangeln würden; doch würde es sich überall lohnen, wenn in jeder Weinbaugegend einzelne Unternehmer sich mit der Verarbeitung der Weinrückstände befassen möchten. In Oesterreich und Deutschland sind nur wenige Fabriken, welche nebst Rohweinstein auch frische oder abgepreßte Weinhefe verarbeiten, Treſter werden jedoch nur in Frankreich in größerem Maßstabe zur Gewinnung von Weinsäure benützt. Folgende Zeilen mögen nun dazu beitragen, daß die Verwerthung der Weintreſter und Weinhefe, in rationeller Weise durchgeführt, allgemeine Verbreitung finde, umsomehr, als sie stets einen namhaften Gewinn sichert.*

Die Weintreſter enthalten, wenn sie noch so gut ausgepreßt werden, immer eine namhafte Menge von Traubensaft zurück, und zwar die wichtigsten Bestandtheile desselben, als den Zucker, die weinsauren Salze und die Extractivstoffe; durch Gährung wird der Zucker in den Treſtern in Weingeist umgewandelt Es sind noch ferner in den Treſtern bei der Verwerthung die Traubenkerne zu berücksichtigen, welche fettes Oel und Gerbsäure (Tannin) enthalten. Die Verwerthung der Weintreſter ist selbstverständlich wenn große Massen zur Verfügung stehen, in anderer Weise durchzuführen, als wenn nur ein geringes Quantum von denselben zu verarbeiten ist.

Will man die Verarbeitung systematisch in der Weise vornehmen, daß hierbei alle verwerthbaren Bestandtheile derselben gewonnen werden und nicht der mindeste unverwerthbare Rückstand übrig bleibt, so wird bei der Verarbeitung im Großen aus den frisch von der Presse genommenen Weintreſtern zuerst — nach dem Verfahren von Juette und de Pontèves — Weinsäure, respective weinsaurer Kalk gewonnen, sodann die nach dieser Richtung hin ausgenützten Treſtern gähren gelassen und aus denselben Treſterbranntwein gebrannt. Die abdestillirten Treſter werden getrocknet und zur Leuchtgasfabrikation verwendet, der dabei zurückbleibende kohlige Rückstand bildet vorzügliches Frankfurterschwarz. Man kann auch die getrockneten Treſter als Brennmaterial beim Branntweinbrennen aus den Treſtern benützen und erspart hierbei gut 50% von anderem Heizmaterial; die beim Verbrennen gewonnene Asche ist vorzüglich zur Potaschenerzeugung und auch ein werthvoller Dünger für Weingärten und Wiesen. Die Traubenkerne kann man von den eben von der Presse weggenommenen Treſtern durch Absieben trennen und aus denselben das Traubenkernöl durch Auspressen oder Extrahiren mit Schwefelkohlenstoff gewinnen. Aus den entölten Kernen kann noch weiters Traubenkern-Gerbsäure erzeugt werden, oder man kann dieselben sowie das Galläpfelpulver zum Gerben oder zum Schwarzfärben verwenden, oder auch noch Frankfurterschwarz aus denselben erzeugen.

Das vorhin erwähnte Verfahren von Juette und de Pontèves, um Weinsäure aus Treſtern zu gewinnen, besteht darin, daß die frischen unvergohrenen Treſter mit Wasser übergossen werden, dem 2 Percent Schwefelsäure zugesetzt wurden. Das

---

* In ausführlicher und erschöpfender Weise ist dieser Gegenstand von mir in der im Verlage von A. Hartleben erschienenden Chem.-techn. Bibl., Band XXVII: „Die Verwerthung der Weinrückstände" behandelt, worauf ich die Leser, welche sich über diesen Gegenstand näher unterrichten wollen, verweise.

so mit Schwefelsäure angesäuerte Wasser muß noch etwas über den Trestern stehen und das Ganze durch mehrere Stunden kochen gelassen werden. Hierdurch wird die in den Weintrestern in gebundenem Zustande, als Weinstein, weinsaurer Kalk ꝛc. vorhandene Weinsäure frei, der Zuckergehalt der Trester erleidet aber nicht die mindeste Veränderung, sondern es wird vielmehr noch derselbe vermehrt, da durch Einwirkung der Schwefelsäure auf den Cellulosegehalt der Trester unter gleichzeitigem Erhitzen sich eine bestimmte Menge von Traubenzucker bildet und dadurch nach der Gährung der Trester bei der nachherigen Destillation die Alkoholausbeute vermehrt. Von den so behandelten Trestern wird die nur mehr freie Weinsäure enthaltende Flüssigkeit abgelassen und die Trester vollkommen ausgepreßt. Zu der hierdurch erhaltenen Flüssigkeit gießt man unter beständigem Umrühren Kalkmilch, so lange sich noch eine saure Reaction zeigt; es bildet sich hierbei weinsaurer Kalk, der sich absetzt und aus dem man auf gewöhnliche Weise die Weinsäure erzeugt. Die von dem weinsauren Kalk abgegossene zuckerhaltige Flüssigkeit wird etwas erwärmt und über die abgepreßten Trester, welche auf hier angegebene Weise behandelt wurden, gegossen und das Ganze bei ungefähr 25° C. in Gährkufen rasch vergähren gelassen. Aus der auf diese Weise vergohrenen Trestermaische wird nun durch Destillation Tresterbranntwein erzeugt.

(Schluß folgt.)

Ueber Malerfarben.

Original-Mittheilung von **Dr. J. Versch** in Baden bei Wien.

Wenn wir die einzelnen Capiteln der chemischen Technologie durchgehen, so finden wir kaum bei einem derselben so große, wahrhaft staunenswerthe Fortschritte als gerade auf dem Gebiete der Farbenfabrikation. Während es bei den italienischen Malern der alten Schule als eine ziemlich selbstverständliche Sache galt, daß der Künstler außer der Kunst des Malens auch jene der Bereitung oder doch die Kunst der Zubereitung der Farben gründlich verstehen müsse, haben sich diese Verhältnisse in neuerer Zeit — Dank den Fortschritten der chemischen Wissenschaft — gründlich geändert; heutzutage denkt kein Maler mehr daran, sich auch nur Eine Farbe selbst zu bereiten: er sucht dieselben einfach bei dem Farbenhändler und erwartet von diesem ein Product zu erhalten, welches allen seinen Anforderungen auf das vollständigste entspricht.

Wenn man aber mit einem Maler über die Farben spricht, so ergiebt sich in der Regel, daß die Maler zwar mit den physikalischen Eigenschaften der von den Fabriken gelieferten Farben sehr zufrieden sind und ihnen auch die Farben in Bezug auf die Reinheit des Farbentones entsprechen. Allgemein hört man jedoch die Klage darüber, daß die Farben, so schön sie auch sein mögen, einer Eigenschaft entbehren, welche für den Schöpfer eines Kunstwerkes von höchster Wichtigkeit ist: der Haltbarkeit. Wir halten es von Wichtigkeit, in einer Zeitschrift, welche die Aufgabe hat, die Fortschritte der Technik zu registriren, diese

Frage etwas eingehender zu behandeln, indem ja der Chemiker, welcher dem Künstler das Geschäft der Anfertigung der Farben abgenommen hat, allein berufen ist, zu untersuchen, inwieweit die von Seite der Künstler vorgebrachten Klagen berechtigt sind, und er auch die berufenste Person ist, welche solchen Klagen Abhilfe zu schaffen vermag.

Die Beschwerden der Künstler laufen in den meisten Fällen darauf hinaus, daß die theuersten Farben in vielen Fällen die Eigenschaft haben, daß sie oft wenige Wochen, nachdem sie auf die Leinwand aufgetragen wurden, ihre Nuance ändern — stark nachdunkeln — ja einige derselben schließlich ganz schwarz werden — eine Erscheinung, welche offenbar mit dem Zugrundegehen des Gemäldes zusammenfällt. So wünschenswerth es auch ist, daß die Maler eine gewisse Summe von chemischen Kenntnissen besitzen sollen, findet man diese Kenntnisse bis nun nur bei einer beschränkten Anzahl von Künstlern vor; es ist daher die Aufgabe des Farbenfabrikanten, den Künstlern nur solche Farben in die Hand zu geben, von denen er die Ueberzeugung hat, daß sie vollkommen haltbar seien.

Nebst den erwähnten Klagen hört man von Seite der Künstler auch sehr häufig das Erstaunen darüber ausgedrückt, daß die Farben der Alten durch Jahrhunderte — ja sogar durch Jahrtausende — ihre Frische bewahrt haben, indeß die Producte der Neuzeit, in der die Chemie auf einer so hohen Stufe angelangt ist, zum größten Theile eine sehr problematische Haltbarkeit besitzen. In der That sehen wir an den altegyptischen Malereien, sowie an den pompejanischen Gemälden die Farben noch in voller Frische erhalten.

Es darf aber in diesem Falle nicht vergessen werden, daß die Alten nur eine beschränkte Anzahl von Farben kannten, daß diese Farben fast ausschließlich Erdfarben waren und daß die Technik der Malerkunst eine von der heutigen ganz verschiedene war. Auch wir sind im Stande, die sogenannten Erdfarben mit voller Dauerhaftigkeit herzustellen wie die Alten, und vermögen wir dies sogar für die Zwecke der Oelmalerei; die Maler der Neuzeit begnügen sich aber nicht mehr mit der bescheidenen Zahl von Farben, welche den Alten zu Gebote stand — sie fordern kräftige hellleuchtende Farben, welche möglichst genau die natürlichen Farben der Körper wiedergeben. Um aber diesem berechtigten Wunsche der Maler zu entsprechen, muß der Farbenfabrikant nach Farben greifen, welche durch chemische Processe dargestellt wurden, und sind manche dieser Producte zwar in Bezug auf die Schönheit ihrer Nuance unübertrefflich, aber in Bezug auf ihre Haltbarkeit von sehr untergeordneter Qualität. Manche Farben wären an sich selbst zwar ziemlich dauerhaft, aber sie werden von dem Firnisse beeinflußt, mit welchem das Gemälde überzogen ist.

Es ist bekannt, daß das Blei eine große Zahl von farbigen Verbindungen liefert, welche von großer Schönheit und Deckkraft sind; wir nennen in dieser Beziehung nur beispielsweise das Bleiweiß, das Chromgelb, das Chromroth und das Neapelgelb. Ebenso giebt das Kupfer eine Anzahl von Farben, welche sich durch hohe Schönheit des Tones auszeichnen, und auch das Quecksilber

liefert mehrere sehr schöne Farben — wie den echten Zinnober und das Mercurgelb u. a. m. Sowohl das Blei, das Kupfer als das Queckſilber ſind in hohem Grade gegen die Einwirkung des Schwefelwaſſerſtoffes — einer in der Atmoſphäre, wenn auch nur in ſehr kleinen Mengen vorkommenden Gasart — empfindlich und bilden mit dem Schwefel desſelben ſchwarz gefärbte Verbindungen. Ein Gemälde, welches unter Zuhilfenahme von ſolchen Farben gemalt iſt, kann keinen Anſpruch auf Unveränderlichkeit machen: die Einwirkung des Schwefelwaſſerſtoffes äußert ſich nach kurzer Zeit ſchon dadurch, daß die Farben an Feuer verlieren; — ein ſolches Gemälde wird nach einigen Jahrhunderten gewiß ſo ſtark nachgedunkelt haben, daß man die Malerei kaum mehr zu erkennen im Stande iſt. Um von gewiſſen Farben hellere Nuancen darzuſtellen, mengen die Farbenfabrikanten denſelben nicht ſelten Bleiweiß bei oder wird dieſe ſehr ſchöne weiße Farbe von den Malern zu gleichem Zwecke benützt. Die unausbleibliche Folge hiervon iſt das Nachdunkeln einer für ſich allein ganz unveränderlichen Farbe. Der Firniß, mit welchem die Gemälde überzogen werden, wird faſt immer unter Anwendung von Bleiglätte bereitet und dunkelt im Laufe der Zeit ebenfalls ſehr ſtark nach. Es ergiebt ſich aus dem Geſagten von ſelbſt, daß alle Blei-, Kupfer- und Queckſilberfarben von der Anwendung in der Malerei ausgeſchloſſen ſein ſollen, wenn es ſich darum handelt, wirklich dauerhafte Gemälde anzufertigen.

Das Eiſenoxydhydrat liefert als Umbra, Terra di Siena, Ockerbraun u. ſ. w. ſchöne und haltbare Farben in Braun; außerdem ſind noch das Manganbraun und das Aſphaltbraun als dauerhafte und ſchöne Farben zu erwähnen. Die ſchwarzen Farben beſtehen faſt ausnahmslos aus fein vertheilter Kohle und ſind ſämmtlich von unbegrenzter Haltbarkeit.

Die eben aufgezählten Farben ſind ſowohl als Oel- als auch als Waſſerfarben verwendbar und könnten auch auf Kalk aufgetragen werden, wenn nicht manche derſelben wegen ihrer Koſtſpieligkeit von der Anwendung in der Zimmermalerei ausgeſchloſſen wären. Für die Zwecke der Künſtler kommt es aber weniger auf den Preis einer Farbe an und wäre es ſehr zu wünſchen, daß die Künſtler in ihrem eigenen Intereſſe nur ſolche Farben benützen wollten, welche ihnen von Seite des Chemikers als unveränderliche genannt werden. Wie mich praktiſche Maler verſichert haben, reichen die eben aufgezählten Farben vollkommen aus, um alle beliebigen Farbentöne hervorzubringen.

Am Schluſſe dieſer kurzen Beſprechung über die chemiſche Beſchaffenheit der Malerfarben will ich noch einige Worte über die Eiſenfarben ſagen, weil dieſe ganz beſonders für die Zwecke der architektoniſchen Malerei geeignet ſind, indem ſie den Einflüſſen des Wetters abſoluten Widerſtand leiſten. Dieſe Farben geben eine vollſtändige Reihe von reinem Gelb angefangen durch Roth bis in das feurigſte Braun und Violett; die Zuhilfenahme eines reinen Blau und Grün wird nebſt den Kohlenfarben ſowohl dem Freskenmaler als auch dem Zimmermaler eine für ſeine Zwecke ausreichende Zahl von Farben liefern.

(Schluß folgt.)

Fabrikation der Butter (Kunstbutter).

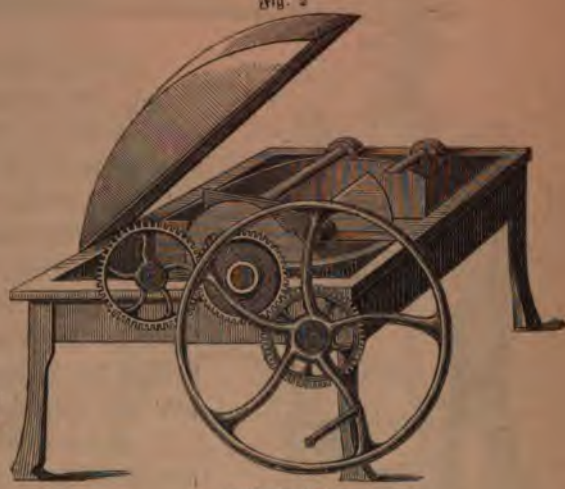
Original-Mittheilung von **Josef Nepp**, Civilingenieur in Ehrenfeld bei Köln.

Obwohl die Milch zu den frühesten menschlichen Nahrungsmitteln gehört, so ist doch bemerkenswerth, daß man erst später auf die Isolirung der Butter aus derselben geführt wurde.

Fig. 1.

Quetsch- und Verkleinerungsmaschine.

Fig. 2



Fetthackmaschine.

Da man die Butter nicht zu den plastischen Ernährungs-, sondern vielmehr nur zu den stickstofffreien, sogenannten Athmungs- oder Respirations-Nahrungsmitteln rechnen muß, so dient sie uns doch, um andere Nahrungsmittel dem Organismus mehr schmackhaft und zugänglich zu machen. Betrachten wir ferner die früheren und selbst die jetzigen Preise der Butter, so dürfte es für Viele von Interesse sein ein Verfahren kennen zu lernen, ein schmackhaftes und zugleich wohlfeileres Fett zu erzeugen, wodurch möglichst die theuere Butter ersetzt wird.

Fig. 3.

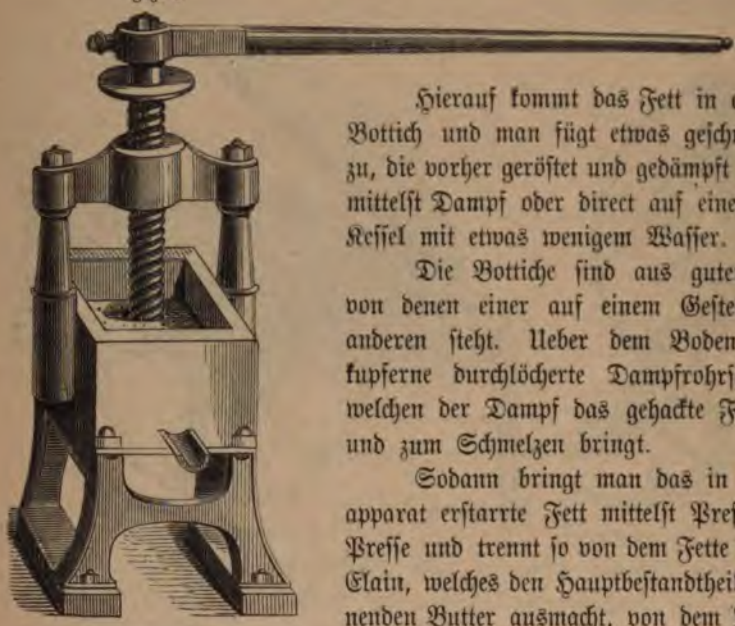
Schmelzapparat.

Das Verfahren besteht in Folgendem:

Man nehme Schweinschmalz und zerhacke es auf der in Nebenstehendem abgebildeten Maschine. (Fig. 1.) Das Zerhacken erfolgt durch rotirende, scharfe, stählerne Messer, deren Schneiden sich nicht wie bei anderen Maschinen durch das Schlagen auf Holz ꝛc. schnell abnutzen können, da sie nur frei durch das Fett schneiden. Die Maschine besitzt eine große Leistungsfähigkeit und ist von Einem Mann zu bewegen. Die Messer sind mit einer Schutzvorrichtung versehen, ganz aus Eisen und Stahl gearbeitet und für Hand- oder motorischen Betrieb vorgerichtet.

Sodann kommt das Fett (rohes Rinds- und Schweinfett) auf die Quetschmaschine (Fig. 2). Das Zerkleinern geschieht mittelst zweier Paare eisener, mit Zacken versehener Walzen, und wird nur im großen Betriebe neben der Hackmaschine benutzt; diese ist für Hand- und motorischen Betrieb eingerichtet.

Fig. 4.



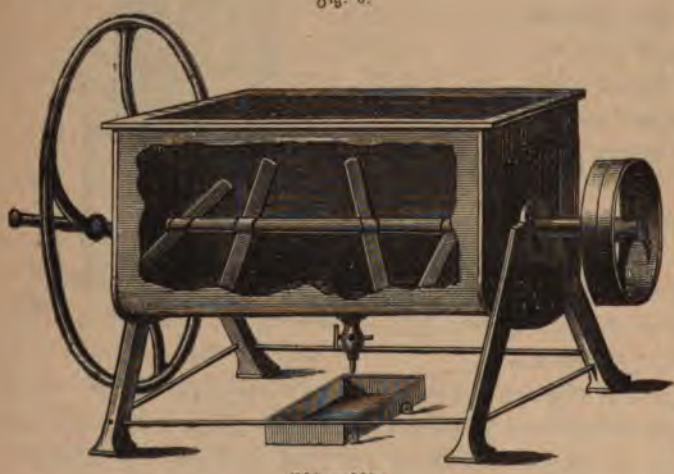
Presse.

Hierauf kommt das Fett in einen hölzernen Bottich und man fügt etwas geschnittene Zwiebel zu, die vorher geröstet und gedämpft sind, entweder mittelst Dampf oder direct auf einen Ofen mittelst Kessel mit etwas wenigem Wasser.

Die Bottiche sind aus gutem Kiefernholz, von denen einer auf einem Gestelle neben dem anderen steht. Ueber dem Boden befinden sich kupferne durchlöcherte Dampfrohrschlangen, aus welchen der Dampf das gehackte Fett durchströmt und zum Schmelzen bringt.

Sodann bringt man das in dem Schmelzapparat erstarrte Fett mittelst Preßtüchern in die Presse und trennt so von dem Fette das sogenannte Elain, welches den Hauptbestandtheil der zu gewinnenden Butter ausmacht, von dem Margarin und dem Stearin. Die Presse besteht aus einem Preßkasten, aus zwei verzinkten Formen, vermittels deren das richtige Quantum in die Presse eingelegt werden kann.

Fig. 5.



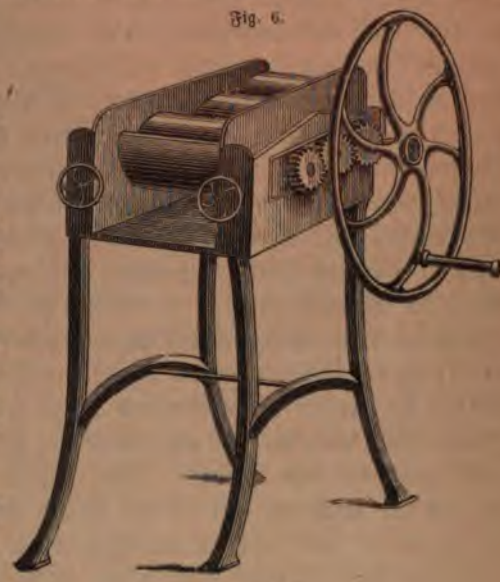
Rührmaschine.

Zu dem, wie oben erwähnt, erhaltenen bis zu 25—28° erkalteten Fett fügt man etwas nicht abgerahmte Milch und etwas feines Olivenöl, oder ein diesem ähnliches Oel unter Zusatz des nöthigen Färbemittels 2c. Das Ganze wird nun in der Rührmaschine gebuttert, indem man zuerst heißes, nachher kaltes Wasser in die Zwischenwände einläßt, hierauf die Rührmaschine in Bewegung setzt, welche ganz aus Eisen, mit Auslaufhahn versehen, und für Hand- und motorischen Betrieb eingerichtet ist. Nun

kommt die schon butterartige Masse mit etwas Kochsalz als Zusatz in die Glättmaschine, um daselbst verarbeitet und dichter gestaltet zu werden.

Die Glättmaschine besteht aus 3 Holzwalzen, zwischen denen die aus der Rührmaschine bereits in einem ziemlich consistenten Zustande kommende Butter zu einer dichten und ansehnlichen Butter verarbeitet wird; auch diese Maschine ist für Hand- und motorischen Betrieb geeignet.

Fig. 6.



Glättmaschine.

Das aus obiger Masse erhaltene Fett wird zum Kochen wieder verwandt.

Zu 5 Kilo Schmalz kommen 4 große Zwiebel, 3 Liter Milch und 2—3% Oel, auch circa 1½ Kilo Kuh-Euter, oder zu 100% Schwein- und Rindsfett kommen 12½% Milch, 2—3% Oel und 25% Kuh-Euter, wobei man mit obigen Apparaten eine vorzügliche Butter erzielt.

Im Nachstehenden gebe ich noch die Preise der besprochenen und abgebildeten Maschinen bekannt:

1. Fetthackmaschine	360	M.
2. Quetschmaschine	600	„
3. Schmelzapparat	270	„
4. Presse	585	„
5. Rührmaschine	460	„
6. Glättmaschine	250	„
Summa	2525	M.

Die chemischen Producte des Holzes.

Original-Mittheilung von **Dr. S. Pick** in Wien.

Man dürfte sich schwerlich einer großen Uebertreibung schuldig machen, wollte man das Holz als den verbreitetsten und wichtigsten Rohstoff für die Herstellung chemischer Producte bezeichnen. Holz ist ein so indifferenter Körper, daß die große Menge der aus ihm gewonnenen Stoffe füglich überrascht, und es ist aus demselben Grunde nicht zu verwundern, wenn die Gewinnung des größten Theiles derselben erst der neueren Chemie gelungen ist. Allerdings liefert bereits der einfachste chemische Proceß, den man überhaupt vornehmen kann, das Verbrennen, ein sehr wichtiges Product, die Potasche. Die auffallenden laugenhaften Eigenschaften des beim Verbrennen des Holzes bleibenden Rückstandes konnten unmöglich sich lange der Beobachtung entziehen, und so finden

wir denn schon bei den Israeliten deren Kenntniß. Die genaue Zusammensetzung blieb freilich noch lange ein Geheimniß; noch im 17. Jahrhundert stritt man sich, ob die Potasche in der Pflanze selbst fertig gebildet vorhanden sei, oder ob sie sich erst beim Verbrennen bilde, und erst das vorige Jahrhundert brachte Sicherheit hierüber und über den Unterschied von der so ähnlichen Soda. Nicht lange darauf folgte die für die ganze chemische Industrie so wichtige Entdeckung der künstlichen Sodadarstellung durch Leblanc, während man bis dahin auf die geringen Quantitäten natürlich vorkommender Soda angewiesen war, und damit war die Jahrtausende alte Herrschaft der Potasche gebrochen, wenn auch thatsächlich noch die Mitte dieses Jahrhunderts herankam, bevor in Folge billiger Massenproduction die Soda ein großes Uebergewicht erlangte. Immer geringer wurde die Anzahl von Gewerben, in welchen sich die Potasche durch die Soda nicht ersetzen ließ, ohne daß dadurch ein Rückgang im Preise bemerklich geworden wäre. Der Grund hierfür lag darin, daß das Holz immer kostbarer wurde und damit die Gegenden seltener, in welchen das Verbrennen des Holzes zum bloßen Zwecke der Potaschengewinnung lohnend gewesen wäre. Nur ausnahmsweise sind heute derartige Productionsorte zu finden; sie beschränken sich auf Ländergebiete, die erst der Cultur erschlossen und urbar gemacht werden sollen. Aus diesem Grunde steht auch die Art und Weise der Herstellung von sogenannter „Waldasche" noch auf sehr niedriger Stufe; läßt ja selbst die von „Brennasche", wie die aus der Asche vom Heizen des Holzes herrührende Potasche genannt wird, in der Regel noch viel zu wünschen übrig, obwohl sie doch in civilisirteren Gegenden ihren Sitz hat. War schon in Folge der Concurrenz der Soda eine Verminderung der Production von Potasche aus Holz eingetreten, so erfolgte eine weitere, die noch heute in der Zunahme begriffen ist, durch die Auffindung neuer Quellen für Kalisalze. Zunächst war es der großartige Aufschwung der Rübenzucker-Industrie, welcher die Erzeugung riesiger Mengen von Melasse zur Folge und für welche man keine andere Art der Verwendung hatte — und eigentlich heute auch noch hat — als ihren Zuckergehalt zur Spiritusfabrikation zu benützen. Die dabei abfallende Schlempe enthält die sämmtlichen in der Zuckerrübe vorhandenen Kalisalze, welche erst durch Eindampfen, dann durch Raffination in der Form einer nicht sehr hochpercentigen, aber für manche Zwecke ganz tauglichen Potasche gewonnen werden. Dann folgte die Verwendung der Wollwaschwässer in eben solcher Weise, nach dem man schon lange vorher von dem reichlichen Vorkommen einer fettsauren Kaliverbindung in dem Wollschweiße Kenntniß gehabt hatte; vor allen Dingen aber war es die Auffindung des Staßfurter Kalisalzlagers, welche nicht allein durch die Billigkeit, sondern auch die schöne, auf andere Weise gar nicht zu erreichende Qualität der Potasche die Gewinnung derselben aus Holz immer mehr in den Hintergrund drängt, so daß z. B. der Export aus Amerika allein in den letzten zehn Jahren auf ein Fünftel gesunken ist, trotzdem die Production von Potasche aus Staßfurter Chlorkalium kaum so alt ist.

Während wir so die Benützung des Holzes zur Gewinnung eines chemischen Productes im beständigen Sinken begriffen sehen, ist dasselbe bei einem anderen,

ebenfalls sehr alten Industriezweige keineswegs der Fall. Auch die Beobachtung von Entwickelung saurer Dämpfe bei der Verkohlung des Holzes ist schon vor langer Zeit gemacht worden, und bereits die alten Alchimisten benützten fleißig den Holzessig bei ihren Arbeiten. Aber der Umstand, daß die durch die trockene Destillation des Holzes bereitete Essigsäure stark mit Theer und anderen brenzlichen Producten verunreinigt ist und zu ihrer Reinigung fortgeschrittenere chemische Kenntnisse erforderlich sind, daß man ferner bequemere Wege zur Herstellung eines reineren Essigs kannte, ließ eine fabrikmäßige Gewinnung des Holzessigs erst in späterer Zeit entstehen, und man ließ — und thut es ja auch heute noch häufig — die bei der Verkohlung des Holzes in Meilern sich ergebenden nutzbaren Dämpfe unbenutzt in die Luft entweichen. Dazu trugen allerdings noch andere Umstände bei. Zunächst mußte man eine genauere Kenntniß von dem bei der trockenen Destillation des Holzes stattfindenden Vorgange erlangen, der, wie bei jedem organischen Körper, so auch bei dem Holze ziemlich complicirt ist. Sind auch die bei der trockenen Destillation, das heißt, bei der Erhitzung unter Luftabschluß erhaltenen Stoffe immer einfacher zusammengesetzt als der ursprüngliche Körper, so treten sie dafür in um so zahlreicherer Anzahl auf, auch sind sie in dieser Hinsicht, sowie in Bezug auf erzielte Menge von der eingehaltenen Temperatur abhängig. Das Holz liefert beim Erhitzen hauptsächlich Kohlensäure, leuchtende Gase, Holzgeist, Essigsäure, Theer und andere brenzliche Stoffe; während man aber, wenn Holz rasch und stark erhitzt wird, ein wässeriges, wenig Essigsäure enthaltendes Destillat, dagegen eine reichliche Menge leuchtender Gase erhält, werden solche bei langsamer Erhitzung in geringer Menge, wohl aber viel Essigsäure erzielt. Demgemäß wird man nach den verschiedenen Zwecken, um derentwillen man die Destillation des Holzes betreibt, sich verschiedener Apparate bedienen und auf verschiedene Weise verfahren. Ferner ist die Ausbeute bedingt durch die Gattung des Holzes und seinen Feuchtigkeitsgehalt; lufttrockenes Buchenholz liefert 43·8 Percent des angewandten Gewichtes an Holzessig mit einem Gehalt von 9·8 Percent reiner Säure, Rothtanne 39·8 Percent mit 4·5 Percent reiner Säure. Auch die Reinigung der erhaltenen verdünnten Säure ist mit Schwierigkeiten verknüpft, weil die brenzlichen Producte schwer zu entfernen sind und sowohl die für technische Zwecke verwendete concentrirte, als die zum Speisegebrauch dienende verdünnte Säure davon frei sein muß. Zunächst wird sie durch fractionirte Destillation von dem Holzgeiste, Methylalkohol, der in neuester Zeit eine hohe technische Bedeutung erlangt hat, befreit und dann einer weiteren Destillation, behufs Reinigung von ihrem Theergehalte, unterworfen. Trotzdem enthält sie noch immer davon und wird deshalb die Essigsäure entweder direct durch Zusatz von kohlensaurem Natron oder zunächst durch Kalk und Zersetzung des gebildeten essigsauren Kalkes durch schwefelsaures Natron (Glaubersalz) in essigsaures Natron übergeführt. Durch wiederholte Krystallisation wird dasselbe gereinigt und dann zum Schmelzen erhitzt. Das essigsaure Natron schmilzt bei 320 Grad ohne Zersetzung, während die es verunreinigenden theerartigen Körper bei dieser Temperatur zerstört werden. Es wird dann wiederum gelöst

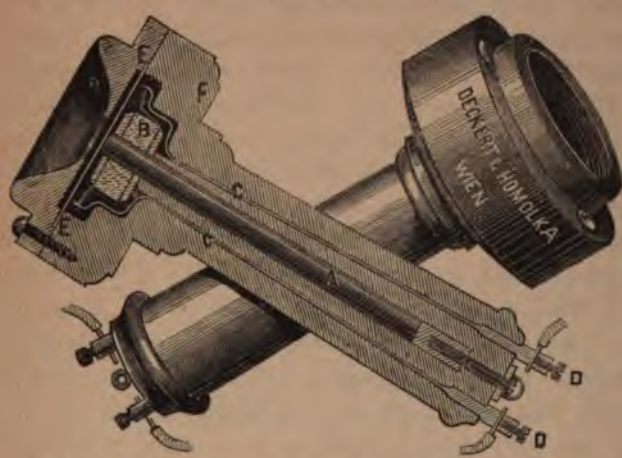
und zur Kryſtalliſation gebracht und die durch Zerſetzen mittelſt Schwefelſäure freigemachte Eſſigſäure durch Deſtilliren gewonnen. Dieſelbe hat, wahrſcheinlich durch Zerſetzung hervorgebracht, noch einen brenzlichen Geſchmack, welchen man, wenn ſie verdünnt und zu Speiſezwecken gebraucht wird, durch Zuſatz von einer geringen Menge Eſſigäthers zu verdecken ſucht; dies zu umgehen, iſt der Zweck eines von Mollerat eingeführten Verfahrens.

(Fortſetzung folgt.)

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Bell's Telephon.

Nachdem von Jahr zu Jahr auf dem Gebiete der Telegraphie Verbeſſerungen in der Conſtruction der angewandten Apparate zu regiſtriren waren, greift ganz plötzlich ein Ereigniß Epoche machend in das Weſen dieſer Wiſſenſchaft hinein und ſcheint derſelben eine ganz andere Richtung geben zu wollen: es iſt das Erſcheinen des Telephons von Profeſſor Graham Bell. Mit Recht kann man hier von einer genialen Erfindung ſprechen, da das ſeit 17 Jahren bekannte Reiß'ſche Telephon faſt nur durch den gleichen Namen mit dem Bell'ſchen verwandt iſt und bei dem geringen praktiſchen Werth, den dasſelbe bot, ſich nur einen Platz in den phyſikaliſchen Lehrbüchern zu behaupten wußte. Während Reiß zu ſeinem Telephon eine galvaniſche Batterie verwandte und trotz der complicirten Conſtruction ſeines Apparates es kaum dahin brachte, in geringer Entfernung den muſikaliſchen Ton fortzupflanzen, erreicht Bell mit ſeinem neu conſtruirten einfachen Telephon ohne jede Batterie in bedeutender Entfernung faſt Unglaubliches. Es wird durch dasſelbe nicht nur das geſprochene Wort klar und deutlich überbracht; auch der Klang geht dabei nicht verloren, ſo daß man ſogar die Stimme des Sprechenden genau unterſcheiden kann.



Wenden wir uns an der Hand der beigedruckten Zeichnung, die das Bell'ſche Telephon ſeinem äußeren Anſehen nach, ſowie im Durchſchnitt ver-

anschaulicht, zur Beschreibung des Instruments, so sehen wir im Centrum des letzteren einen Magnetstab von gutem Wolframstahl *(A)*, der an einem Ende durch eine Schraube an dem Rohr befestigt ist, während um das andere Ende desselben eine Drathrolle *(B)* mit feinem, mit Seide besponnenen Kupferdrath gewunden ist. Die beiden Enden des Drathes sind mit stärkeren Dräthen *(C)* verbunden, die durch das Rohr des Instruments hindurchgehen und in den beiden Klemmschrauben *(D)* endigen. Vor dem mit der Drathrolle versehenen magnetischen Pole *(B)* ist eine ganz dünne Platte von weichem Eisen *(E)* befestigt. Das Ganze ist von einem Cylinder aus beliebigem Holze umgeben, dessen breiterer Theil mit einer vertieften Oeffnung versehen ist, die von der inneren Einrichtung nur die Eisenplatte zeigt und als Sprach- und Hörrohr dient.

Durch die Wirkung des Magnets entsteht zwischen diesem und der Eisenplatte ein magnetisches Feld, das durch jede Bewegung der Platte gestärkt oder geschwächt wird und die Induction eines elektrischen Stromes hängt von der beim Sprechen entstehenden Lufterschütterung, resp. von der Anzahl der Vibrationen der Platte ab. Durch die Verbindung zweier gleichen Instrumente durch zwei Leitungsdräthe wird ein Kreislauf hergestellt, so daß der inducirte Strom durch das entfernte Telephon hindurch wieder zum ersten zurückgelangt.

Ist nun auch aus der vorangehenden Beschreibung die Einfachheit des Instruments ersichtlich, so ist es doch leicht erklärlich, daß nur durch eine ganz vorzügliche Ausführung der einzelnen Theile desselben ein guter Erfolg zu erzielen ist. Die unten erwähnte Telephon-Fabrik sagt hierüber:

„Wir haben unser Augenmerk ganz besonders auf die genaueste und gediegenste Herstellung der Telephone gerichtet und sind trotz der Massenanfertigung, welche die starke Nachfrage veranlaßt, stets bestrebt, jedes Instrument nur nach vorangegangener Prüfung in vollendetem Zustande aus der Hand zu geben; auch werden wir an unsere Telephone alle etwaigen Verbesserungen, durch eigene wie auch fremde Erfahrungen hervorgerufen, anbringen lassen, so daß wir in der Lage sein werden, stets das Vollendetste in diesem Artikel zu bieten." Auskünfte über Preisverhältnisse werden bereitwilligst ertheilt und möge die Adresse Deckert & Homolka in Wien, I., Nibelungenhof, benützt werden.

Zur Vertilgung des Hausschwammes.

Mittheilung von Dr. Th. Koller.

Wenn man die furchtbaren Verwüstungen schon zu beobachten Gelegenheit hatte, welche der sogenannte Hausschwamm zu bewirken pflegt, so wird man keine Erörterung über die zweckmäßige Vertilgung desselben als unnütz oder nicht nöthig zur Seite legen. In manchen Betrachtungen können möglicherweise neue Gesichtspunkte aufgethan werden, von welchen aus eine rationelle Bekämpfung dieses ärgsten der Hausfeinde gewonnen werden kann.

Es liegt auf der Hand, daß es sich hier um die Wucherungen eines Pilzes handelt. Die Vegetation der Pilze muß aber, so gut wie jedes pflänzliche Leben, an gewisse Bedingungen geknüpft sein. Die rationelle Vernichtung des Pilzes wird also auf diesem Gebiete gefunden werden können.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Bildung des Hausschwammes nur da stattfindet, wo der Wechsel und Austausch der Luft ein gehemmter, wo eine gewissermaßen stagnirende Luftmasse vorhanden ist.

Darin scheint das einfache, aber auch nur allein für die Dauer wirksame Mittel zur Bekämpfung und Vernichtung des Hausschwammes zu liegen, und so sehr auch bei der Conservirung der Baumaterialien die chemischen Mittel, welche in Folge der Imprägnation oder auch nur des äußerlichen Anstriches wirken, sich nützlich erweisen; auf die Länge hin wird einzig nur die Herstellung einer zweckentsprechenden Lufterneuerung — Ventilation — sich als zweckmäßig erweisen.

Zunächst wird es sich also empfehlen, die angegriffenen Holztheile auszuheben und mit conservirenden Mitteln, etwa mit Zinkvitriollösung oder noch besser mit starker Carbolsäure zu überstreichen. Die alte erdige Unterlage muß erneuert und durch sorgfältig getrockneten Sand ersetzt und alle jene Mauertheile, welche corrodirt erscheinen, mit den erwähnten Mitteln behandelt werden

Nun erfolgt die Anlage einer Ventilation jenes Bodenraumes, welcher als der Herd der Schwammbildung angesehen werden muß Man bringt von außen durch den Fußsockel des Gebäudes einige Luftlöcher an und sichert dieselben durch gut eingesetzte und damit befestigte Drahtgitter vor dem Eindringen kleinerer Nagethiere

Auf solche Weise wird es möglich werden, die Wucherungen des Pilzes verschwinden zu machen, und zwar in einer verhältnißmäßig billigen und einfachen Weise. Da bei niederer Temperatur der Pilz nicht vegetirt, so mag man immerhin, um für die Bewohner derartiger Räume keine Unzuträglichkeiten herbeizuführen, während der kalten Jahreszeit eiserne Klappen, ähnlich den Kellerverschlüssen, anbringen lassen und dieselben innerhalb dieser Zeit geschlossen halten.

Praktische Erfahrungen aus der Technik.

Referirt von Dr. **Th. Koller.**

Zum Schutze der Felle gegen Motten sind schon die verschiedensten Mittel in Vorschlag gebracht worden. Am wenigsten haben sich die früher vielfach empfohlenen heftig aromatisch riechenden Stoffe, wie Pfeffer, Camphor u. s. w. bewährt, und ich habe in meiner zoologischen Sammlung Gelegenheit gehabt, die Unwirksamkeit solcher Mittel gegenüber den Insecten zu erfahren. Später habe ich das Petroleum empfohlen und in der erwähnten Sammlung damit auch die besten Resultate erzielt. Bei Erhaltung der Felle kommen natürlich ganz andere Verhältnisse in Betracht, und das Mittel, welches dort Nutzen gewährte, wird ihn hier nicht zu bieten vermögen, schon wegen der raschen Verflüchtigung des Petroleums beim offenen Lagern und dann wegen der hierdurch bedingten Feuersgefahr.

In neuester Zeit wird in der Gerberztg. auf die Anwendung des Naphthalins aufmerksam gemacht; dieselbe ist zwar nicht neu, aber immerhin einer größeren Beachtung würdig, vorausgesetzt, daß der Preis desselben sich nicht zu hoch stellt. Drei Aussteller haben in der Lederindustrie-Ausstellung zu Berlin die von ihnen

mittelst Naphthalin dargestellten Fabrikate ausgestellt. Zwei Aussteller aus Deutschland: Arno Henny in Altenburg und O. Meißner in Leipzig, haben ihr Präparat unter dem Namen Antiputrin, dagegen W. Neuber in Wien mit der Bezeichnung Antitinein (von anti, gegen, und tinea, Motte) zur Anschauung gebracht. Die wirksame Substanz dieser drei Producte ist Naphthalin. —

In neuester Zeit weist L. Wolff auf die Verwendung hin, welche Petroleum-Benzin als Extractionsmittel ätherischer Oele verdient. Aus Zimmt, Gewürznelken und aus anderen Droguen durch Petroleum-Benzin extrahirte Oele sind nicht minderwerthig als jene, welche durch Destillation erhalten werden, wenn man die Güte nach der Intensivität des Geruches bemißt. Die durch Benzin erhaltenen Oele sind mit Wachs und fetten Oelen vermengt und können davon durch Lösen in Alkohol und Verdünnen der filtrirten alkoholischen Lösung mit dem mehrfachen Volumen Wasser rein erhalten werden, wobei das Oel je nach seiner specifischen Schwere entweder in die Höhe steigt oder zu Boden sinkt.

Auch reine Oelsäure kann mit Hilfe des Benzins nach des Verfassers Mittheilung im American Journal of Pharmacy auf folgende Weise dargestellt werden: Süßes Mandelöl wird mit Aetzkali verseift, die Seife mit Weinsäure zersetzt und mit heißem Wasser gewaschen, um das doppeltweinsaure Kali von dem Gemenge von Oelsäure und Palmitinsäure zu trennen. Diese Säuren werden mit Bleiglätte verbunden zu oleopalmitinsaurem Bleioxyd, aus welchem Benzin das ölsäure Salz aufnimmt und das palmitinsaure ungelöst läßt. Aus der Benzinlösung wird das Blei durch verdünnte Salzsäure gefällt und beim Verdampfen des Benzins hinterbleibt Oelsäure hinlänglich rein für pharmaceutische Zwecke. Da die rohe Oelsäure im Handel ziemlich billig ist, so kann sie durch Verbinden mit Bleiglätte und weitere Behandlung, wie angegeben, gereinigt werden. Zur Darstellung reiner Oelsäure ist vielleicht das einfachste Mittel, das officinelle Bleipflaster in Benzin zu lösen und durch Ausfällen des Bleies mittelst verdünnter Salzsäure die Oelsäure zu trennen.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Patentanmeldungen.

Maschine zum Behauen von Ofenkacheln. — Trocken- und Darr-Apparat für alle Arten Früchte.

Die nachstehend beschriebene, von C. Kolle in Niederschönhausen construirte Maschine ist zum Behauen von Ofenkacheln bestimmt.

Auf einer eisernen Platte ist ein balkenartiges Gußstück mittelst Schrauben so angebracht, daß es gehoben und gesenkt werden kann. Dieser Balken dient in Gemeinschaft mit einem Schraubenbügel dazu, die Kachel auf der Platte festzuspannen. Der Balken hat an seinem oberen Theile eine Nuthe, unter welcher eine Zahnstange festgeschraubt ist, welche zur Fortbewegung des Schlagmechanismus dient. Dieser besteht aus einem kleinen eisernen Kasten, in welchem die Achse horizontal gelagert und mit einer Kurbel zum Drehen versehen ist. Die Achse wird in der Nuthe geführt und trägt ein Sternrad und ein kleines Zahnrad. Das Sternrad bewegt den drehbaren Hammerarm, an dessen Ende das stählerne Haumesser in der Gestalt eines scharfen Meisels eingesetzt ist. Der

Hammerarm wird durch zwei starke Federn niedergehalten. Ein Rad dient zur Fortbewegung des Schlagwerkes. Durch die Bewegung der Kurbel wird also das Haumesser in Bewegung gesetzt und indem es schnell aufeinanderfolgend scharfe Schläge ausführt, wird der ganze Mechanismus langsam vorwärts bewegt. Nachdem eine Kachelseite behauen ist, kann der Kasten mit dem Schlagmechanismus an der linken Aussparung der Nuthe herausgenommen und nach Umspannung der Kachel an der rechten Seite wieder eingesetzt werden. Für das Halbiren von Kacheln wird statt des Haumessers ein spitzer Dorn eingesetzt. —

Der neue Trocken- und Darr-Apparat für alle Arten Früchte ist von Hermann Emanuel Noke zu Leutowitz bei Dresden construirt. Der Erfinder will ein möglichst großes Quantum Luft an den zu trocknenden Gegenständen vorbeiführen und das vorbeigeführte Luftquantum mit möglichst viel Wärme beladen. Die zu trocknenden Gegenstände sind in horizontalen, durchlöcherten Trommeln untergebracht, die beweglich sind, um stets eine neue Oberfläche der Luft zu bieten. Von zwei Canalsystemen dient das eine zur Zuführung der trocknenden Luft, das andere zur Erhitzung derselben; beide communiciren mit dem Schornsteine. Die Zuführung der Luft erfolgt durch ein beliebig zu regulirendes Ventil zunächst in einen Vorraum, von diesem aus in eine größere Zahl von Röhren mit geringem Durchmesser durch ein Canalsystem zu den Trommeln, respective sonstigen Trockenräumen, beladet sich mit Feuchtigkeit und wird in den Schornstein geführt. Außer dem vorderen Regulirventil ist auch rückwärts ein Schieber zur Regulirung angebracht. In dem zweiten Canalsystem circuliren die von einem auf Rosten unterhaltenen Feuer herrührenden Verbrennungsgase. Die Richtung dieser Röhren kreuzt die Richtung der Luftzuführungsröhren, so daß eine möglichst große Wärmeabgabe stattfinden kann, sodann aber werden die Verbrennungsgase durch die Decke in einen Canal, der über dem Trockenraume ist, um hier auch die Decke warm zu halten, in den Schornstein geführt.

Neuer Meßapparat für Wollenwaaren-Fabrikanten.

Construirt von der **Rich. Hartmann'schen**, nun sächsischen Maschinenfabrik in Chemnitz.

Der neue Meßapparat verdient insofern besondere Beachtung, als er einem längst gefühlten Bedürfnisse der Wollenwaaren-Fabrikanten abzuhelfen berufen scheint. Man denke nur an die vielen Unannehmlichkeiten hinsichtlich der Maßdifferenzen, welche Fabrikanten oft mit Händlern und auch diese mit ihren Abnehmern zu bestehen haben. Der Apparat eignet sich übrigens zur genauen Bestimmung der Längen von Stoffen aller Art; er mißt mit Genauigkeit, ohne die Waare irgendwie zu beschädigen.

Der Apparat besteht in der Hauptsache aus einem Meßrade von 500 Millimeter Umfang, welches in 50 Theile, also 50 Centimeter eingetheilt ist. Durch eine Schnecke und Schneckenrad ist das Meßrad mit einer Zählscheibe in der Weise verbunden, daß diese mittelst eines Zeigers das durchgemessene Maß angiebt. Eine einfache, vor dem Meßrade befindliche Feder dient zum Straffhalten der Waare.

Das Messen selbst erfolgt einfach in der Weise, daß man die Waare unter dem Meßrade hinzieht, welches sich dadurch bewegt und auf die das Maß angebende Scheibe wirkt. Dieser Apparat kann auf jedem die nöthige Breite besitzenden Tische angebracht werden; allein es dürfte sich empfehlen, diejenige Seitenkante des Tisches, über welche das Tuch zuerst, also vor Eingang in den Meßapparat läuft, zur Verhinderung der großen Reibung des Stoffes abzurunden, oder besser noch mit einer einfachen, leicht beweglichen Rolle, welche die Breite des Stoffes hat, zu versehen. Bei glatten Stoffen, wie appretirten Leinen u. s. w., wird diese Vorsichtsmaßregel weniger nöthig sein.

Künstliche Pflastersteine und Maschine zur Herstellung derselben.

Nach dem Patente von **F. H. Hamm** in München.

Die aus einem quarzigen und eisenhaltigen Lehme herzustellenden Steine haben die anderthalbfache Höhe des Durchmessers und sind auf der Kopffläche quadratisch, sechseckig oder rund mit gerauhter Oberfläche und gebrocheuen Kanten; in ihrem unteren Theile laufen sie konisch zu und sind an den Begrenzungsflächen mit Rillen versehen, um ein festes Einlagern des Bindemittels, Mörtel oder Sand, zu ermöglichen. Von der Unterfläche aus geht eine tiefe Höhlung in den Stein, um ein völliges Durchbrennen desselben zu erleichtern.

Die zur Herstellung der Pflastersteine dienende Maschine besteht aus zwei Theilen: einem Formkasten und einer Schraubenspindel. Der Formkasten enthält zehn Formen in zwei Reihen und ist aus Gußeisen hergestellt und auf zwei Schienen so unter der Schraubenspindel verschiebbar, daß durch diese immer zwei nebeneinander liegende Abtheilungen derselben den Druck aufnehmen können. Die feste Mittelwand zwischen den zwei Formreihen bildet die eine Seite des Steines, die andere Seite, sowie der Boden sind durch Seitenklappen gebildet, welche niedergelegt werden können oder durch Haken festzustellen sind. Auf dem Bodentheile der Form steht ein Dorn, welcher die innere Höhlung ausdrückt. In jede Formabtheilung wird ein Ballen Lehm von der entsprechenden Größe gelegt, der Formkasten unter die Presse gebracht und die Steine ausgepreßt. Die Entleerung der Form geschieht durch Niederklappen der Seitentheile, auf welchen alsdann je fünf fertige Steine ruhen, auf den Dornen steckend, von denen sie nur abgezogen zu werden brauchen.

Neue Verbesserungen in Bierbrauerei-Einrichtungen.

Von **A. Neubecker**, Fabrik für Bierbrauerei-Einrichtungen in Offenbach a. M.

I.

Neue Maschine zum Späne-Waschen.

Es ist Hauptbedingung beim Gebrauche von Spänen in der Brauerei zum Klären des Bieres, dieselben nach jedesmaliger Verwendung von den angesetzten Hefentheilen und sonstigen Unreinigkeiten auf das Sorgfältigste zu reinigen. Diese durch die Hand nur unvollkommen und unzuverlässig zu verrichtende

Arbeit wird durch die in der Ueberschrift bezeichnete Maschine vorzüglich besorgt.

Die Maschine selbst besteht aus einem auf leichtem, tragbarem Gestelle um seine Achse sich drehenden gewellten Blechcylinder, der eine mit Deckel verschließbare Oeffnung zum Einfüllen der Späne besitzt. Die Achse besteht aus einem durchlöcherten Rohre, an dessen Enden sich einerseits ein Dreiweghahn für kaltes und heißes Wasser befindet, andererseits aber die Kurbel zum Drehen der Maschine angebracht ist.

Nachdem man den Deckel abgehoben hat, füllt man den Cylinder bis ziemlich zur Hälfte mit den schmutzigen Spänen, schließt den Deckel und öffnet den Hahn für heißes Wasser, dreht eine Minute lang und läßt dann unter fortwährendem Drehen einige Minuten lang kaltes Wasser durchlaufen. Das Wasser spritzt durch die durchlöcherte Achse auf die Späne, diese fallen beim Drehen des Cylinders, durch die Wellen des Blechmantels von Zeit zu Zeit aufgehalten, immer wieder zurück, indem sie sich vermengen und gegenseitig, sowie am Rande des Bleches sich abreiben. Die fortwährend zuspritzenden kleinen Wasserstrahlen waschen allen Schmutz sofort hinweg, da das schmutzige Wasser durch die am Umfange des Blechcylinders reichlich angebrachten kleinen Oeffnungen sofort abfließt, die Späne also stets nur mit reinem Wasser in Berührung kommen. Nach einigen Minuten fließt das Wasser klar ab, was ein Zeichen ist, daß die Späne rein sind; man hört mit dem Drehen auf, schließt den Deckel, dreht die Oeffnung nach unten und sämmtliche Späne fallen sauber gewaschen heraus.

Der Cylinder faßt so viel Späne, als in ein Faß gebracht werden. Man kann die Maschine im Keller, Hofe u. s. w., kurz überall unterbringen, und da ihr Gewicht nicht $2^1/_2$ Centner übersteigt, bequem durch zwei Mann forttragen lassen. Das Drehen selbst erfordert nur sehr geringe Kraft.

Gewiß ist diese Maschine äußerst praktisch für Bierbrauereien: sie liefert eine reinliche Arbeit und bewirkt Zeit- und Mühe-Ersparniß.

Ausgeführt wird dieselbe von dem Eiskellerbaugeschäft in Aschaffenburg und beträgt ihr Preis 60 Thaler ab Aschaffenburg.

II.

Hopfen-Conservirung durch Einpressen in Metallbüchsen.

Unter allen den verschiedenen Methoden, Hopfen zu conserviren, das heißt, während der Dauer mindestens eines Jahres frisch, grün und unverändert an Geruch und Geschmack zu erhalten, hat sich die des Einpressens in Metallbüchsen und darauf folgender Aufbewahrung in Kellern nicht allein als die beste, sondern auch als die am leichtesten zu bewerkstelligende, billigste und überall anwendbare bewährt.

Es darf nicht unterlassen werden, Brauereibesitzer und Hopfenhändler auf diese Methode aufmerksam zu machen. Sie findet ihre volle Berechtigung in dem Umstande, daß nach vorgenommenen mehrjährigen Proben, angestellt in den bedeutendsten Brauereien, der auf obige Weise conservirte Hopfen in der

That dem neuen, frischen Hopfen an Farbe, Geruch und Gewicht nichts nachgab, und daß die mit demselben im heißesten Sommer bereiteten Biere sowohl beim Sudprocesse, als auch bei der sehr schön und normal verlaufenden Gährung, den Winterbieren in Geschmack und Feinheit vollkommen gleichstanden.

Ich fertige zu diesem Zwecke Metallbüchsen von solidem, durch Feuchtigkeit nicht angreifbarem Materiale, in welche der frische Hopfen vermittelst einer von mir eigens zu diesem Zwecke construirten leicht handhabbaren Presse eingedrückt wird. Den so gepreßten und hermetisch abgeschlossenen Hopfen kann man in den Büchsen in jedem Keller, welcher 7 bis 8 Grad Reaumur Wärme nicht übersteigt, aufbewahren und nach Bedarf verwenden.

Die Vortheile dieser Methode sind zu einleuchtend, als daß noch besonders darauf hinzuweisen wäre. Dieselben finden hauptsächlich in der ausgezeichneten Conservirung, jeder Vermeidung von Gewichtsverlusten und in Folge dessen gleichmäßigen Verwendung im Winter wie im Sommer, ihre Erklärung. —

Den vorstehenden Mittheilungen reihen wir unsererseits die Bemerkung an, daß der ebenfalls von Neubecker in Offenbach a. M. construirte Milch-Kühl-Apparat bereits im sechsten Hefte (Seite 257) des Jahrganges 1877 unserer Zeitschrift besprochen wurde. Wir möchten der dort niedergelegten Beschreibung hier nur noch zur Vervollständigung unserer früheren diesbezüglichen Mittheilungen eine kurze Darstellung der Vortheile des Milchkühlers namentlich gegenüber anderen derartigen Vorrichtungen folgen lassen.

Das Kühlwasser durchläuft auf dem Wege durch die übereinander liegenden Rohre einen viel größeren Weg als die Milch, weshalb die Ausnützung desselben eine bedeutend bessere sein muß wie bei jedem anderen Apparate; es braucht daher der Neubecker'sche Kühler sehr wenig Kühlwasser.

Dadurch ferner, daß der Apparat aus einem Rohrsysteme besteht und zwei leicht abnehmbare Seitenwände besitzt, ist es ermöglicht, denselben auch innerlich zu reinigen. Jedes Wasser, auch das anscheinend reinste, setzt in mehr oder minder kurzer Zeit an den Wänden Schmutz, Schlamm und andere feste Bestandtheile ab, die ihrer Natur nach schlechte Wärmeleiter sind. Ist daher ein Apparat, den man innen nicht gründlich zu reinigen im Stande ist, eine Zeitlang gebraucht, so muß dessen Kühlfähigkeit mehr und mehr schwinden und der Apparat wird sogar nach einer gewissen Zeit vollständig unbrauchbar geworden sein, weil sich seine inneren Flächen mit einer dicken Kruste von Unreinigkeiten überzogen haben. Der Neubecker'sche Apparat kann dagegen mit Leichtigkeit geöffnet und in kürzester Zeit gründlich gereinigt werden, behält somit stets seine ganze Kühlfähigkeit.

Vereinfachtes Instrument zur Werthbestimmung des Essigs.

Nach einer Mittheilung von **Friedrich Mollenkopf** in Stuttgart.

Eine sehr wesentliche Vereinfachung des bis jetzt gebräuchlichen Otto'schen Acetometers, um den Gehalt des Essigs an freier Essigsäure zu bestimmen, bietet jenes Acetometer, welches Essigfabrikant Dr. Lindenmayer anwendet, und das complet in Etui zum Preise von 5 M. (die zugehörige Probeflüssigkeit und etwa gewünschte

Normalsäure zu 1·5 M. pro $^1/_2$ Liter, exclusive Glas und Verpackung) von Friedrich Mollenkopf in Stuttgart, Thorstraße 10, geliefert wird.

Der hier zur Verwendung gelangende Meßcylinder umfaßt nur die Hälfte des Otto'schen Acetometers; jeder Theilstrich des Cylinders entspricht demnach 2 Gramm Kali, eine Sättigung bei 45 Theilstrichen = 90 Gr. Kali oder gleich 10 Perc. wasserfreier Essigsäure oder annähernd 12 Perc. Essigsäure-Hydrat; eine Stärke, welche auf dem Wege natürlicher Gährung ohne Zusatz von Essigsäure nur selten um Weniges übertroffen wird, daher die Eintheilung noch bis auf Theilstrich 50 = 100 Gr. Kali fortgeführt ist.

Die Probeflüssigkeit wird mittelst der beigegebenen Spindel hergestellt, indem mit einem halben Liter destillirten Wassers 25 Cubikcentimeter Lackmustinctur und ungefähr 70 Cubikcentimeter gewöhnlicher Salmiakgeist gemischt werden, bis die Spindel bei + 15° C. genau zur Marke C einsinkt, was einem specifischen Gewichte von 0·9921 entspricht.

Bei Ausführung der Untersuchung saugt man mittelst einer Pipette genau bis an die Marke von dem zu prüfenden Essig auf und läßt denselben in den Meßcylinder laufen. Dann setzt man von der Probeflüssigkeit unter oft wiederholtem kräftigen Schütteln des Cylinders so lange zu, bis dieselbe ihre ursprüngliche blaue Farbe beibehält, beziehungsweise nicht mehr geröthet wird, und liest nun an der Skala ab, wobei, wie erwähnt, stets ein Theilstrich = 2 Gr. Kali, 10 Theilstriche = 1 Perc. wasserleerer Essigsäure oder annähernd 1·2 Perc. Essigsäurehydrat sind. Eine gleichzeitige Controlirung der präcisen Bestimmung der eintretenden Farbenveränderung durch öfter wiederholtes Betupfen eines Streifens rothen Lackmuspapieres mittelst eines Glasstäbchens — rothes Lackmuspapier wird an der betupften Stelle gegebenen Falles blau — ist hierbei zu empfehlen.

Chemisch-technische Notizen.

Bohlig's Kesselsteinmittel. — Chemische Reinigung der Wolle von Pflanzenfasern. — Ein neues Glas. — Nachweis der Salicylsäure. — Conserviren von Früchten in Glycerin.

Es ward uns bereits Gelegenheit, der Mittheilung von Wirth & Comp. in Frankfurt a. M. über das Bohlig'sche Kesselsteinverhütungsmittel zu gedenken, und fügen wir nun jenen Bemerkungen die weitere Notiz bei, daß die Einführung des Bohlig'schen Magnesiapräparates zu einer weiteren wesentlichen Verbesserung geführt hat, welche für gypshaltiges Wasser die Kosten der Reinigung um mehr als die Hälfte verringert. Während man nämlich sonst 84 Theile Präparat auf 100 Theile Gyps brauchte, sind jetzt nur noch 50 nöthig. Es wird diese Ersparniß durch die Anwendung eines Dampfgebläses bewirkt, welches Feuerluft aus dem Fuchs zuführt und dadurch die zur Zersetzung des Gypses nöthige Kohlensäure liefert.

Die Reinigung ist bei Anwendung eines solchen Rührgebläses, welches jedoch nicht absolut nothwendig ist, eine außerordentlich einfache. Man hat nur nach jedesmaliger Füllung des Behälters mit Wasser den Hahn des Gebläses 10 bis 15 Minuten zu öffnen und dann das Wasser etwas ruhen zu lassen.

Alle erdigen und Kalktheile setzen sich dann sammt der Magnesia rasch ab und es kann das Speisewasser direct dem Reinigungsbehälter entnommen werden. Die mit dem Dampf einströmende Luft rührt zugleich das Präparat, welches auf 1 bis 2 Wochen oder länger auf einmal eingelegt wird, auf, und es ist jede weitere Arbeit, Aufsicht oder Controle überflüssig.

Nach einer von F. Fischer vorgenommenen Analyse ist Bohlig's, von Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. angekündigtes Kesselsteinverhütungsmittel einfach gebrannter Magnesit, und schon Mitscherlich hat angegeben, daß sich Magnesit mit einer Gypslösung in kohlensaures Calcium und schwefelsaures Magnesium umsetzt.

Weiter bemerkt F. Fischer im „Pol. Journ.", daß bei der Reinigung des Wassers nach de Haën, welcher wir an vielen Stellen unserer Zeitschrift das empfehlende Wort redeten, die Magnesia größtentheils entfernt wird, bei der Reinigung nach Bohlig mit Magnesit dagegen wesentliche Mengen derselben in Lösung gehen. Die mehrfach beobachteten schädlichen Wirkungen dieser Lösungen auf die Kesselwände lassen die Anwendung dieser Reinigung nicht unbedenklich erscheinen. Unter Umständen ist aber die Reinigung mit gebranntem Magnesit, nicht mit dem drei- bis viermal so theuren Bohlig'schen Präparate, der großen Billigkeit wegen gewiß beachtenswerth. —

Dem Franzosen Rom. Joly in Elbeuf scheint es, nach einer kurzen Notiz im „Arbtg.", gelungen zu sein, ein Verfahren zu finden, Wollgewebe und rohe Wolle von den beigemischten leinenen und baumwollenen Fasern zu befreien, ohne die Wolle zu schädigen.

Es geschieht dies mittelst Chloraluminium, welches die Pflanzenfaser zerstört, ohne thierische Stoffe anzugreifen. Das Verfahren ist bereits an mehreren Orten eingeführt und hat sich, wie behauptet wird, vollkommen bewährt. In Deutschland scheint es noch wenig bekannt zu sein, obwohl es namentlich auch für die Wiedergewinnung der Wolle aus halbwollenen Stoffen von großer Bedeutung sein wird. —

Sidot in Nancy will ein neues Glas erfunden haben. Er stellt es dar, indem er sauren phosphorsauren Kalk bis zur Weißglühhitze bringt. Dieses Glas, welches sich wie das gewöhnliche gießen läßt, soll zu Linsen, Prismen und Brillengläsern sich verarbeiten lassen. —

Hager verfährt nach seinen Mittheilungen in der pharmaceutischen Centralhalle, um Salicylsäure in Syrupen, Extractlösungen und Getränken nachzuweisen, so, daß er die Flüssigkeit im Wasserbade abdampft, um einen etwaigen Weingeistgehalt zu beseitigen, dann den Verdampfungsrückstand mit verdünnter Schwefelsäure in starkem Ueberschusse versetzt und zuletzt die Flüssigkeit mit Aether ausschüttelt, welcher die freie Salicylsäure löst. In dieser Weise läßt sich die Salicylsäure auch quantitativ bestimmen. —

Zur Conservirung von Früchten eignet sich sehr wohl das Glycerin. Der Reinheit wegen ist es nothwendig, das wasserhelle, syrupdicke Glycerin zu verwenden. Da aber dasselbe in diesem Zustande ein sehr rasches Austrocknen der in dasselbe eingelegten Früchte durch Feuchtigkeitsentziehung bewirken würde, so

Normalsäure zu 1·5 M. pro $^1/_2$ Liter, exclusive Glas und Verpackung) von Friedrich Mollenkopf in Stuttgart, Thorstraße 10, geliefert wird.

Der hier zur Verwendung gelangende Meßcylinder umfaßt nur die Hälfte des Otto'schen Acetometers; jeder Theilstrich des Cylinders entspricht demnach 2 Gramm Kali, eine Sättigung bei 45 Theilstrichen = 90 Gr. Kali oder gleich 10 Perc. wasserfreier Essigsäure oder annähernd 12 Perc. Essigsäure-Hydrat; eine Stärke, welche auf dem Wege natürlicher Gährung ohne Zusatz von Essigsäure nur selten um Weniges übertroffen wird, daher die Eintheilung noch bis auf Theilstrich 50 = 100 Gr. Kali fortgeführt ist.

Die Probeflüssigkeit wird mittelst der beigegebenen Spindel hergestellt, indem mit einem halben Liter destillirten Wassers 25 Cubikcentimeter Lackmustinctur und ungefähr 70 Cubikcentimeter gewöhnlicher Salmiakgeist gemischt werden, bis die Spindel bei + 15° C. genau zur Marke C einsinkt, was einem specifischen Gewichte von 0·9921 entspricht.

Bei Ausführung der Untersuchung saugt man mittelst einer Pipette genau bis an die Marke von dem zu prüfenden Essig auf und läßt denselben in den Meßcylinder laufen. Dann setzt man von der Probeflüssigkeit unter oft wiederholtem kräftigen Schütteln des Cylinders so lange zu, bis dieselbe ihre ursprüngliche blaue Farbe beibehält, beziehungsweise nicht mehr geröthet wird, und liest nun an der Skala ab, wobei, wie erwähnt, stets ein Theilstrich = 2 Gr. Kali, 10 Theilstriche = 1 Perc. wasserleerer Essigsäure oder annähernd 1·2 Perc. Essigsäurehydrat sind. Eine gleichzeitige Controlirung der präcisen Bestimmung der eintretenden Farbenveränderung durch öfter wiederholtes Betupfen eines Streifens rothen Lackmuspapieres mittelst eines Glasstäbchens — rothes Lackmuspapier wird an der betupften Stelle gegebenen Falles blau — ist hierbei zu empfehlen.

Chemisch-technische Notizen.

Bohlig's Kesselsteinmittel. — Chemische Reinigung der Wolle von Pflanzenfasern. — Ein neues Glas. — Nachweis der Salicylsäure. — Conserviren von Früchten in Glycerin.

Es ward uns bereits Gelegenheit, der Mittheilung von Wirth & Comp. in Frankfurt a. M. über das Bohlig'sche Kesselsteinverhütungsmittel zu gedenken, und fügen wir nun jenen Bemerkungen die weitere Notiz bei, daß die Einführung des Bohlig'schen Magnesiapräparates zu einer weiteren wesentlichen Verbesserung geführt hat, welche für gypshaltiges Wasser die Kosten der Reinigung um mehr als die Hälfte verringert. Während man nämlich sonst 84 Theile Präparat auf 100 Theile Gyps brauchte, sind jetzt nur noch 50 nöthig. Es wird diese Ersparniß durch die Anwendung eines Dampfgebläses bewirkt, welches Feuerluft aus dem Fuchs zuführt und dadurch die zur Zersetzung des Gypses nöthige Kohlensäure liefert.

Die Reinigung ist bei Anwendung eines solchen Rührgebläses, welches jedoch nicht absolut nothwendig ist, eine außerordentlich einfache. Man hat nur nach jedesmaliger Füllung des Behälters mit Wasser den Hahn des Gebläses 10 bis 15 Minuten zu öffnen und dann das Wasser etwas ruhen zu lassen.

Feuchtigkeit anziehen; daß diese Unterlagen ganz wagrecht liegen und daß die Querlatten regelmäßig über die Unterlagen und immer genau eine über die andere gelegt werden, die Bretter sich nicht im Geringsten verziehen können und windschief werden; daß die Bretter stets genau übereinandergelegt werden und sich gegenseitig decken; daß die Bretter, weil sie in ihrer Länge immer etwas variiren, an einem Kopfe gleich gehalten und daß die erste Latte auf den äußersten Rand der Bretter gelegt werde, so daß die Arche an diesem Kopfe wie ein geschlossenes Ganzes aussieht, wodurch das Reißen der Bretter durch Sonne und Luft wesentlich verhütet wird.

Die Archen lassen sich hoch bauen und je höher die Bretter liegen, desto rascher trocknen sie.

Um die oberen Lagen vor der Sonne zu schützen und um zu verhindern, daß der Regen in die trocknenden Bretter eindringe, läßt man von Ausschußborden ein Dach auf die Arche machen, und zwar so, daß der Regen ablaufen kann.

Wie lange die Bretter zum Trocknen liegen bleiben müssen, hängt von vielerlei Umständen ab. Keinesfalls darf man versäumen, sich ab und zu darüber zu vergewissern, denn es taugt auch nicht, wenn die Waare zu lange auf der Arche bleibt und zu trocken wird. Sie wird dann rissig, bekommt eine graue verbrannte Farbe und verliert dadurch viel an ihrem Ansehen.

Sowie die Bretter durchaus trocken geworden, müssen sie von den Archen heruntergenommen und in trockene Schuppen gebracht, in denen sie je nach ihren verschiedenen Maßen und Qualitäten aufrecht zusammengestellt werden. Bei dieser Gelegenheit werden sie gleichzeitig sortirt.

Das Sortiren geschieht auch häufig, zumal bei 16'ger Waare, schon beim Auswaschen; allein dieses Sortiment kann zum Verkaufe nicht maßgebend sein, da sich die Waare während des Trocknens sehr verändert, und muß daher nothwendig nach dem Trocknen wiederholt werden.

Sind die Schuppen voll, so daß sich nichts mehr darin unterbringen läßt, dann kann man die trockenen Bretter im Freien in großen Haufen, in Gestalt von Archen, flach aufeinanderlegen oder plattschlagen, macht ein wasserdichtes Dach darüber und läßt sie ruhig liegen, bis in dem Schuppen Platz frei wird, oder man verladet sie direct von ihrer Lagerstelle.

Für die photographische Praxis.

Die Gassäcke werden allmälig von den Gasen selbst, namentlich vom Wasserstoffgase, angegriffen, insbesondere wirkt aber die Reibung des Beschwerungsbrettes an der Außenseite der Säcke zerstörend.

Ein Praktiker theilt nun in der „Laterna Magica" die Art und Weise, wie er derartige defecte Gassäcke, welche durch viele kleine Löcher das Gas so leicht austreten ließen, daß er bei einer Vorstellung von $1^1/_2$ Stunden Dauer schließlich keinen Wasserstoff mehr besaß, wieder dienstbar machte, folgendermaßen mit:

Ich werfe guten Tischlerleim in kaltes Wasser, lasse ihn darin gehörig anschwellen und gieße alles Wasser ab; dann lege ich ihn in einen Leimtopf

und bringe ihn durch Kochen zum Schmelzen. Das Kochen setze ich fort, bis der Leim ganz dick ist; darauf setze ich Glycerin zu. Wie viel man hiervon zu nehmen hat, muß erst durch Versuche gefunden werden.

Man nimmt etwas Leim heraus und bringt ihn auf eine Glasplatte. Wenn er kalt geworden ist, muß er nicht ganz hart werden, wie Leim allein, sondern elastisch. Zusatz von etwas Zucker ist auch nützlich. Man braucht nicht viel Glycerin, vielleicht 1 Theil auf 4 Theile Leim. Wenn er zu dick ist, setzt man Wasser zu, wenn zu dünn, mehr Leim. Mit einem harten Pinsel muß sich der warme Leim gut ausbreiten lassen.

Wenn der Leim soweit fertig gestellt ist, füllt man die Säcke möglichst mit Wind, bringt sie in ein warmes Zimmer und setzt den Leimtopf in ein Gefäß mit heißem Wasser. Dann nimmt man einen großen Pinsel und streicht den ganzen Sack mit Leim an, oben, unten und an den Seiten. Das Auftragen muß rasch und glatt geschehen. Hat man zu viel Glycerin in der Mischung, so wird der Ueberzug klebrig; mit zu wenig wird er hart. Wenn er zu klebrig ist, bewirft man ihn mit gepulvertem Seifenstein oder man giebt mehr Leim in die Mischung und überzieht ihn von Neuem.

Um Risse oder Löcher auszubessern, macht man den Leim recht dick, streicht ihn auf ein Stück weichen Leders und klebt dieses auf die Oeffnung. Leim ist zu diesem Zwecke tauglicher als Kautschuk oder Gummi.

Neue Schiebdreiecke für Zeichner.

Construirt von **M. Wegmann**, Geometer in Stuttgart.

Der Verfasser hat sich eine Vorrichtung zum Abtragen von Distanzen ohne Zirkel patentiren lassen, welche er einen Distanzmesser beim Zeichnen benannt hat, und über welche das „Württ. Gwbbl." unter Anderem Folgendes mittheilt:

Ein allgemein bekanntes Verfahren zum Abtragen der Distanzen auf einer geraden Linie l ist folgendes: Man legt ein Lineal, dessen Kante mit einer Eintheilung in dem Maße, nach welchem abgetragen werden soll, versehen ist, parallel zu l so, daß die eingetheilte Kante gegen l hin gewendet ist, und hat nur einen rechten Winkel, dessen eine Kathete mit einem Zeigerstrich versehen ist, an dem Lineal zu verschieben; um soviel dann der Zeigerstrich am Lineale fortschreitet, um soviel verschiebt sich auch die andere Kathete auf die l. Bedeutet die l eine Aufnahmslinie, so können gleichzeitig die Abscissen darauf abgeschnitten und die Ordinaten ausgezogen werden. Um nachher die Ordinaten abzuschneiden, legt man das Lineal senkrecht zu l und schiebt wieder den Winkel mit einer Kathete an l ab. Bei beiden Operationen wird man die Linien, das eine Mal die Ordinaten, das andere Mal die Parallele zur Aufnahmslinie nur da ziehen, wo man sie braucht, nämlich wo je zwei zusammengehörige sich schneiden, daher auch die Abscissen-Endpunkte auf l nicht angegeben zu werden brauchen. Ferner kann der Nullpunkt der Theilung bei beiden Operationen so gelegt werden, daß die erforderlichen Maße unmittelbar auf der Theilung abzulesen sind.

Wegmann hat nun dieses Verfahren dadurch vervollkommnet, daß er zwar auch den Zeigerstrich auf der einen Kathete des Schiebdreieckes anbringt, aber nicht die andere Kathete, sondern die Hypotenuse senkrecht oder parallel zu l legt. In Folge dessen wird die Hypotenuse nicht um ebensoviel auf der l fortschreiten, als der Zeigerstrich auf der Theilung, sondern um eine kleinere Entfernung, welche sich zur Verschiebung des Zeigerstriches verhält, wie die Länge der nicht anliegenden Kathete zur Hypotenuse. Wird der anliegende Winkel gleich 30° genommen, wo jenes Verhältniß bekanntlich 1:2 ist, so kann die Theilung doppelt so groß gemacht werden, als sie dem Maßstabe nach sein müßte, man erreicht also die doppelte Genauigkeit. Die eingetheilte Linealkante liegt dann, je nachdem die Hypotenuse des Schiebdreieckes senkrecht oder parallel zu l genommen wird, unter einem Winkel von 60° oder von 30° an l. Ist aber das Dreieck ein rechtwinkelig gleichschenkliges, so verhält sich die Verschiebung der Hypotenuse in der zu ihr selbst senkrechten Richtung zur Verschiebung des Zeigerstriches auf der Theilung wie $1:\sqrt{2}$ oder 1:1·41. Der Gewinn an Genauigkeit ist daher nicht so bedeutend, wie bei dem Schiebdreieck von 30°, dagegen hat man den Vortheil, daß man mit einerlei Anlage der Theilung unter 45° gegen l sowohl parallel als auch senkrecht zu l abschieben kann, wenn man auf beiden Katheten Zeichenstriche anwendet, und das eine Mal die eine, das andere Mal die andere Kathete anlegt. Die Genauigkeit wird durch Verbindung eines Nonius mit dem Zeigerstrich noch gesteigert. Die Theilung bringt Wegmann nicht auf einem Lineale, sondern auf der Hypotenuse eines zweiten Schiebdreieckes an, und zwar vom Nullpunkte aus nach zwei entgegengesetzten Richtungen, damit sowohl vor- als rückwärts geschoben werden kann.

Das Instrument läßt sich für geometrische und Architektur-Zeichnungen vielfach verwenden, besonders auch beim Copiren, nicht nur auf der Copie, sondern auch auf dem Originale, und bietet dabei den Vortheil, daß die Zirkelstiche vermieden werden.

Es wird von den Mechanikern Gebr. Zimmer, sowie von Fabrikant Albert Martz in Stuttgart angefertigt; ein Exemplar für tausendtheiligen Maßstab kostet, je nach Größe, aus Holz gefertigt, 4 Mark 40 Pf. bis 2 Mark 20 Pf., aus Messing und Stahl 5 Mark bis 13 Mark.

Praktische Notizen für die Brauerei.

Nach Mittheilungen aus dem Weihenstephaner Laboratorium, Referent Prof. **Dr. Lintner.**

Aus den als Beilage zum Jahresberichte 1876—77 der k. b. Central-Landwirthschaftsschule Weihenstephan veröffentlichten Mittheilungen des Leiters der daselbst befindlichen Brauerschule, Prof. Dr. Lintner, entnehmen wir einige interessante Notizen.

Versuche mit Hefe.

Pasteur empfiehlt zum Conserviren kleiner Hefenquantitäten, dieselben mit dem mehrfachen Volumen von gebranntem Gyps zu vermischen. Es wurde im Februar gepreßte Brauerhefe mit dem circa vier- bis fünffachen Volumen Gyps vermischt, in einen Leinwandsack gefüllt und in der Nähe eines Ofens aufge-

hängt. Nach vierzehn Tagen füllte man das staubtrockene Pulver in ein Glas ein. Von diesem Hefepulver wurden zu verschiedenen Malen zum Anstellen kleiner Quantitäten Würzen Proben genommen, welche sich nach vier Monaten noch ganz kräftig erwiesen; nach fünf Monaten wurde die Wirkung schwächer. Den Würzen wurde die Hefe erst dann zugesetzt, nachdem sie in Gährungskolben von circa $^1/_2$ Liter ausgekocht und wieder erkaltet waren; gleichzeitig sind Parallelproben ohne Hefezusatz aufgestellt worden.

Die Hefe zeigt trotz ihrer sonst zarten Beschaffenheit eine große Widerstandsfähigkeit gegen hohe sowohl, als auch niedrige Temperaturen; davon geben folgende Versuche auffallende Beweise.

Am 26. April füllte man einen der zum Gefrieren des Wassers in der Kropf'schen Eismaschine dienenden Zinkkasten mit dickbreiiger Hefe und setzte den Kasten gleichzeitig mit dem Wasser enthaltenden in die Chlorcalciumlösung ein. Hier ließ man die Hefe nun während sechs Stunden einer Temperatur von $-9°$ bis $-16°$ C. ausgesetzt sein, wobei sie hart zusammenfror. Der Hefeeisblock wurde nun in einem oberirdischen Eishause in eine Mauer von künstlichen Eisblöcken eingepackt und verblieb dort (immer von Eis umgeben) bis zum 6. Juni. Die aufgethaute Hefe unterschied sich nicht von der normalen, weder in Farbe noch Geruch, und brachte, in der geringsten Menge einer Würze zugesetzt, sofort lebhafte Gährungen hervor, welche normal verliefen. Unter dem Mikroskope erschien es, als wenn gerade die kleinen Hefezellen am meisten gelitten hätten, während die großen Zellen ihr volles Ansehen zeigten.

Aus dem Jahre 1873 war ein Bier im Laboratorium aufbewahrt, welches (am 11. Juni 1873) mit Hefe versetzt, alsdann verkorkt und bei 50° pasteurisirt (im Wasserbade erwärmt) wurde. Diese Flasche, deren Verschluß ein vollkommener war, wurde am 9. März d. J. geöffnet. Der braungefärbte Hefenabsatz zeigte unter dem Mikroskope viele ganz normale Hefezellen neben solchen mit gekörntem Inhalte. Frische Würze kam mit dem Hefesatz sofort in lebhafte Gährung und Hefevermehrung. Das Bier schmeckte etwas hefig, aber durchaus wenig sauer, und hatte sehr starken Trieb. Der Säuregehalt entsprach 3 Kubikcentimeter Normal-Alcali pro 100 Bier.

Die Hefe wird also durch das Pasteurisiren nicht zerstört, sondern ihre Wirkung nur verlangsamt, was auch daraus hervorgeht, daß pasteurisirtes Bier in den Flaschen noch weiter gährt.

Versuche mit doppelt schwefeligsaurem Kalk in Betreff seines Werthes für die Brauerei.

Von dem doppelt schwefeligsauren Kalk, welcher durch Alment & Johnson in London in die Brauerei eingeführt wurde und seit dieser Zeit in England stark verwendet wird, wurde uns zu Versuchen eine Probe überlassen. Derselbe stellte eine wasserhelle, stark nach Schwefeldioxyd riechende Flüssigkeit dar, deren specifisches Gewicht 1·0658 war. Neben einer geringen Menge Schwefelsäure enthielt diese Flüssigkeit in 100 Gewichtstheilen 5·572 Schwefeldioxyd.

Setzt man dem Biere eine geringe Menge des Präparates, etwa 1 bis 4 Cubikcentimeter per Liter, zu und läßt es an der Luft offen stehen, so tritt schon nach wenigen Stunden ein ganz eigenthümlicher urinöser Geruch auf, der aber nach einigen Tagen sich wieder verliert. Das Bier zeigt nun, selbst im warmen Zimmer, durch Wochen hindurch den normalen Biergeruch und bildet keine Mycodermahaut. In einer Quantität von 4 bis 12 Cubikcentimetern pro Liter Würze derselben zugesetzt, verhindert der saure schwefeligsaure Kalk die Selbstgährung (Gährung ohne Hefezusatz) nicht, diese verläuft im Gegentheile ganz normal. Während ohne Zusatz aufgestellte Bierwürze auf der Oberfläche häufig Schimmel entwickelt, sind die Kräusen im Verlaufe der Selbstgährung bei Gegenwart von saurem schwefeligsaurem Kalk ganz normal.

Besonders bemerkenswerth ist, daß die mit saurem schwefeligsaurem Kalk versetzten Würzen in kurzer Zeit einen unangenehmen und urinösen Geruch annehmen, der sich später vollkommen verliert. Die nicht gährenden Würzen erhalten nach ein paar Tagen den eigenthümlichen Würzegeruch wieder, welchen sie lange Zeit behalten.

Goldlack für Broncewaaren.

Von **Ludwig Müller** in Wien.

Ein vorzüglicher Goldlack, der matten und verzierten Broncewaaren und allen figürlichen Gegenständen bei richtiger Anwendung ein Feuer in der Farbe giebt wie sonst kaum ein anderer Lack es vermag und außerdem die Eigenschaft besitzt, die verschiedensten Farbentöne vom tiefen Roth bis zum hohen reinen Goldgelb zu erzeugen, ist folgender:

Man füllt 50 Gramm hellen Schellack und 15 Gramm pulverisirten Florentiner Lack, sowie 25 Gramm Sandel und 8 Gramm Drachenblut, letztere beide ebenfalls in Pulverform, in eine Flasche, gießt $^1/_2$ Liter besten Spiritus hinzu und läßt diese Mischung im heißen Wasserbade sich allmälig lösen. Der Spiritus muß darin bis zum Sieden heiß werden, und zwar verbleibt diese Lösung eine halbe bis drei Viertelstunden in diesem Wasserbade und wird von Zeit zu Zeit umgeschüttelt, damit sich jeder Rückstand auflöst Nach dieser Zeit läßt man die Lösung erkalten, absetzen und gießt die Flüssigkeit ab. Man hat sodann einen starken, concentrirten Lack von dunkelrother Farbe.

In einer zweiten Flasche löst man ebenfalls im Wasserbade 30 Gramm Gummigutt in $^1/_2$ Liter Spiritus von derselben Stärke wie jener des rothen Lackes und nach dem Erkalten und Absetzen gewinnt man eine goldgelbe und klare Flüssigkeit.

Will man nun den Lack zum Bronciren benutzen, so nimmt man von dem rothen Lacke und mischt denselben mit dem gelben Lacke, bis man die gewünschte Farbe erlangt hat, wodurch man alle Farbentöne vom tiefsten Roth bis zum Gold hervorzubringen vermag; sollte die Flüssigkeit zu dick sein, so kann man auch noch reinen Spiritus zusetzen.

Setzt man diesem Lacke je nach seiner Menge einige Tropfen Pikrinsäure — die aber giftig und deshalb mit Vorsicht zu behandeln ist — zu, so erhält man eine bleichgelbe bis grüngelbe Bronce. Lack mit Pikrinsäure läßt sich jedoch nicht aufbewahren, da die Flaschen, mit dieser Mischung gefüllt, leicht explodiren können.

Das Auftragen dieses Goldlackes oder das Goldbronciren mit diesem Firnisse geschieht mittelst eines weichen Borstenpinsels, nachdem man den Gegenstand gelinde erwärmt hat; man darf nie zu viel Lack in den Pinsel nehmen und muß den aufgetragenen Lack kräftig auseinander bürsten.

Praktische Verwerthung der Anilin-Pigmente.

Nach Mittheilungen von **A. du Bell** im „Pharm.-chem. Geschäftsbl." bearbeitet.

Die Anilinpigmente lassen sich mit Hilfe unbedeutender chemischer Agentien in die nächstfolgende Farbennuance überführen und zur Verwendung in der Chemie des praktischen Lebens geeignet machen.

Diamant-Fuchsinlösungen in Alcohol verändern sich durch Zutröpfeln von reiner Salpetersäure in schwefelgelbe Anilinlösungen.

Diamant-Fuchsinlösungen und mit Salpetersäure angesäuerte Fuchsinlösungen zusammengemischt, geben eine schöne orange Farbenvarietät.

Methylviolett, in Alcohol gelöst, angesäuert mit gleichen Theilen Salpetersäure und Schwefelsäure, modificirt sich in meergrüne Anilinfarbstufe.

Vorräthiges, in Alcohol gelöstes Methylviolett-Anilinpigment verändert sich beim Hinzutröpfeln von reiner Salpetersäure in türkischblau Anilinvarietät.

Diamant-Fuchsinlösung und Methylviolettlösung mit Salpetersäurezusatz completirt sich wiederum zu Methylviolett oder Blau de Parme.

Alkaliblaue Anilinlösung mit Salpeter- oder Schwefelsäure angesäuert, giebt Lichtfarbstufen von Himmel- und Wasserblau.

Braun-Anilinlösung mit Salpetersäure angesäuert, giebt grüne Farbenvarietät, andererseits wieder blaue und gelbe Anilinlösung-Mischungen dieselben grünen Farbstufen.

Diamant-Fuchsinlösung mit reiner Salysäure angesäuert, geht in die scharlach- oder morgenrothe Farbstufe über, wie dieselbe bei weiterem Zusatze von reiner Schwefelsäure in eine schöne goldgelbe Nuancirung übergeführt wird.

Diamant-Fuchsinlösung mit gleichen Gewichtstheilen grüner Anilinlösung ergiebt eine blauschwarze Farbenmischung.

Sämmtliche Regenbogenfarben an Anilinpigmentstoffen in Lösung gemischt, geben die Grundfarbe Violett.

Auf diese Weise lassen sich mit wenigen Farben alle erdenklichen Nuancirungen hervorbringen und wird Violett immer als die Grundfarbe zu betrachten sein.

Außerdem kann man aus trockenen Farben Violett und Grün-Blau erzielen. Aus Roth und Blau, Violett. Aus Roth und Grün, Braun. Aus Roth und Gelb, Orange. Aus Blau und Gelb, Grün.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Praktische Notiz zur Bereitung von Conserven.

Referirt von Dr. **Th. Koller.**

Während schon im Allgemeinen viele Früchte, in welchen die verschiedenen organischen Säuren, wie Aepfelsäure, Citronensäure u. s. w. stark vorherrschen, wodurch dieselben zugleich einen angenehmen, gewürzhaft säuerlichen und erfrischenden Geschmack erhalten, beim Einkochen sehr viel Zucker erfordern, steigt der zur Geschmacksverbesserung, theilweise auch zur Conservirung nöthige Zuckerzusatz in Jahrgängen, welche das vollständige Reifen der Früchte nicht so ganz zu Stande kommen ließen, in außerordentlicher Weise.

Um nun hier an Zuckerzusatz zu ersparen, empfiehlt es sich, die reichlich vorhandene freie Säure solcher Früchte abzustumpfen und zu neutralisiren. Man wird deshalb schon anfangs weniger Zucker anwenden, als man bisher zum Conserviren von sauren Früchten zu gebrauchen beliebte, und so lange Salmiakgeist — d. i. eine wässerige Lösung von kaustischem Ammoniak — zutröpfeln, bis der früher vorhandene saure Geschmack verschwunden ist.

Die eingekochten Früchte erhalten, wenn zuviel Salmiakgeist zugesetzt wurde, d. h. mehr, als zur Neutralisation der freien Säure nothwendig war, eine veränderte Farbe. Dieser Fehler ist leicht zu corrigiren, indem man höchst vorsichtig so lange wieder Essig zutropft, bis die ursprüngliche Farbe abermals zum Vorschein kommt.

Neuer patentirter, selbstthätiger Wärme-Regulator für Gas-, Oel- und Ligroinheizung.

Mittheilung von **O. Naumann.**

Der im Nachfolgenden beschriebene Wärme-Regulator ist nicht nur für Gas-, sondern auch für Petroleumheizung in größerem Maßstabe verwendbar; die Temperatur, welche erzielt wird, ist von andauernder, nahezu absoluter Gleichmäßigkeit und erscheint jede Beaufsichtigung, auch des Nachts, völlig entbehrlich.

Der Apparat besteht, nach dem „Polytechnischen Journale", im Wesentlichen aus zwei ineinander gefügten Gefäßen oder Kesseln, deren innerer die zu erwärmende Substanz oder Flüssigkeit enthält, während der Zwischenraum zwischen beiden mit Wasser oder, für höhere Temperaturen, mit einer schwerer siedenden Flüssigkeit (z. B. Oel, Glycerin) angefüllt ist. Vom Boden des inneren Gefäßes führt in der Regel ein Canal quer nach außen, um erforderlichen Falles dessen Flüssigkeit ablassen, beziehungsweise einen Luftzug im Gefäße unterhalten zu können. Unter den Gefäßen befindet sich der Feuerraum.

Das Princip des Regulators besteht nun darin, daß, sobald die Temperatur des Innenraumes den gewünschten Wärmegrad im Geringsten übersteigen will,

durch ein Röhrchen eine genügende Menge Quecksilber auf die außen am Apparate angebrachte Wage, und zwar in den auf ihr befindlichen Becher gedrängt wird, was vollkommen hinreicht, die Wage sofort in Bewegung zu setzen. Hierdurch werden entweder durch Verminderung des Gaszuflusses die Gasflammen oder durch Vorwärtsbewegung des an der Wage befestigten, aber freischwebenden Bügels die Petroleumflammen verkleinert, vergrößert hingegen, wenn bei drohender Abkühlung ein Theil Quecksilber nach dem Röhrchen zurückweicht und folglich eine rückgängige Bewegung der Wage eintritt. Schon ein sehr geringer Ausschlag der fast keinem Widerstande begegnenden Wage genügt zur Verkleinerung der Flamme.

Die auf diesen Regulator gegründeten Apparate sind zu beziehen durch Franz Hugershoff in Leipzig und werden in den verschiedensten Größen (Destillir-Apparate u. s. w.), von etwa 4 Liter Inhalt an und zu den verschiedensten Zwecken der technischen Chemie und Industrie, besonders auch zum Eindampfen und Eintrocknen bei bestimmten Temperaturen geliefert.

Einfache Darstellung von Fettlaugenmehl.

Unter dem Namen „Fettlaugenmehl" kommen seit einiger Zeit Reinigungsmittel in den Handel, deren Wirkungswerth für gröbere Wäsche, Oelfarbenanstrich an Thüren, Fenstern u. s. w., aber nicht für feinere Wäsche, da dessen großer Gehalt an Soda auf feinere Gewebe ungünstig einwirkt, entschieden erprobt ist.

Bei dem ziemlich hohen Preise dieser Handelswaare mag es Vielen gewiß erwünscht sein, eine höchst einfache Herstellungsweise des Fettlaugenmehles, wie sie das Gewerbeblatt aus Württemberg mittheilt, kennen zu lernen.

Nehmen wir an, es sollen 10 Pfund Fettlaugenmehl erzielt werden, so kauft man beim Droguisten $^1/_2$ Pfund Venetianer Talkerde, $1^1/_2$ Pfund Talgöl und 5 Pfund calcinirte Soda, die zusammen etwa 2 Mark kosten werden.

Man stellt nun einen geräumigen, irdenen oder gußeisernen Kochtopf an's Feuer und läßt hierin $1^1/_2$ Liter (3 Pfund) Wasser zum Sieden kommen. Unterdessen kann man die Talkerde mit einem Wellholze oder in einem Mörser pulverisiren und gießt, wenn das Wasser kocht, das Talgöl zu, rührt gehörig mit einem Holzlöffel um und bringt nach und nach etwa $^1/_{10}$ der Soda in den Topf. Wenn sich die Seife gebildet hat (die Knollen verrieben sind), rührt man allmählich die Talkerde ein. Falls zuviel Wasser verdampft sein sollte, kann man noch etwas nachgießen, wodurch das Umrühren erleichtert wird, worauf man schließlich den Rest der Soda zufügt.

Es wird stets umgerührt, damit sich die Masse nicht anlege, und diese selbst wird sich nun bröcklich-feucht anfühlen; man bringt sie passend auf ein mit altem Papiere belegtes Brett und läßt sie an der Luft abtrocknen.

Auf diese Weise hat man in vielleicht $^1/_2$ Stunde mit einem Aufwande von ungefähr 2 Mark ein Waschmittel hergestellt, welches 10 Pfund Fettlaugenmehl für 4 Mark sicher gleichkommt.

Wie legt und erhält man Wellenleitungen?

Nach Mittheilungen eines Fachmannes in der „Papierzeitung".

Für jeden Industriellen ist es von großer Wichtigkeit, das Verhältniß zwischen der von seinem Motor erzeugten und der für seinen Betrieb nutzbar gemachten Kraft möglichst zu vergrößern.

Ein sicheres Mittel zur Erreichung dieses Zweckes ist die Anbringung richtig gelegter Wellenleitungen und deren sorgfältige Instandhaltung.

Eine richtige Wellenleitung darf nicht „schlagen", die Riemscheiben auf derselben dürfen nicht schwanken, auch soll man während des Betriebes weder ein Mahlen noch ein Kreischen hören, noch überflüssiges Oel aus den Lagern ablaufen sehen.

Das Legen von Wellenleitungen sollte stets nur einem erfahrenen Fachmanne anvertraut werden, der im Vorhinein die Stellung jeder einzelnen Maschine und den Ort für jede Riemscheibe auf der Hauptwelle, und wenn möglich auf den Vorgelege-Wellen zu bestimmen weiß, denn nur dann vermag er zu ermitteln, wo die Hängelager oder Consollager anzubringen sind, damit das Gewicht von Welle und Riemscheiben und der Zwischenraum zwischen den einzelnen Lagern richtig vertheilt sei, so daß die Wellenleitung in Ruhe sich nicht durchbiege, und wenn in Bewegung, nicht federe.

Ruht die Wellenleitung auf Consolen, die an Pfosten angebracht sind, so kann man eine annähernd horizontale Lage der Wellen erzielen, wenn man längs der Pfosten einen Schnurschlag zieht, und so das obere oder untere Ende der Consolen oder das Wellenmittel selbst an den Pfosten markirt. Obwohl nun die Schnur, namentlich wenn sie auf eine bedeutende Länge gezogen ist, in der Mitte etwas durchsackt, so giebt sie doch einen genügenden Anhalt, um die Löcher für die Bolzen annähernd richtig zu bohren. Die vollständige Richtigstellung der Horizontalen erfolgt, wenn die Lager aufgestellt sind, mittelst der Wasserwage, der Setzwage oder irgend einer anderen dafür geeigneten Vorrichtung, da das Auge, obwohl verläßlich für Beurtheilung senkrechter Linien, für die horizontalen Linien unverläßlich ist.

Legt man ein Richtscheit aus trockenem Fichtenholze, das an beiden Langseiten sorgfältig und genau parallel gehobelt und dabei breit genug ist, daß es sich nicht durchbiege, und das genügende Länge hat, um von einem Lager bis zum anderen zu reichen, mit dem einen Ende in ein Lager und stellt auf das andere Ende desselben eine Wasserwage, so hat man ein einfaches und sicheres Mittel in Händen, sich von der Richtigkeit der Horizontalen zu überzeugen; ein Mittel, das sowohl bei Hängelagern als auch bei Consollagern anwendbar ist.

Um die Mittel der Hängelager in die richtige Lage zu bringen, bedient man sich hölzerner, mehr oder weniger starker Unterlagen, diese sollen stets von einem elastischen Materiale sein, nicht etwa eiserne Keile, die außerdem meist auch noch zu schmal genommen werden, um eine gute Auflage zu geben.

Bolzen sind zu den Hängelagern nur für schwere Wellenleitungen nothwendig; sie sind durch Holzschrauben sehr verdrängt worden. Verwendet man

Bolzen, so sollen die Köpfe derselben etwas convex gemacht und mit Unterlagsscheiben versehen werden, die man theilweise in den Fußboden versenkt. Wendet man Holzschrauben an, so dürfen die dafür vorgebohrten Löcher nur von der Weite des Schraubenkerns sein, das Gewinde hat sich dann den Weg durch das Holz selbst zu schneiden.

Aus den verschiedensten Ursachen und fast ununterbrochen kommt es vor, daß Wellenleitungen aus ihrer richtigen Lage kommen. Die Mauern der Gebäude senken sich, oder der Fußboden ist durch zu große örtliche Belastung an einer Stelle eingesunken, oder ein starker Zug an einem der Riemen hat ein Auslaufen eines Lagers und dadurch eine Störung der richtigen Flucht bewirkt. Häufige immer wiederkehrende Ueberwachung ist nothwendig, um, wenn erforderlich, die Lager nachzurichten, falls an einer Stelle zu große Beanspruchung eintritt.

Jede Vernachlässigung verursacht Abnutzung und Kosten.

Ueber Erfahrungen, welche in der letzten Campagne bei dem Einkochen von Säften und Syrupen unter Säurezugabe gesammelt wurden.

Nach einer Mittheilung von J. V. **Pivls** in der „Zeitschrift für Zuckerindustrie in Böhmen" bearbeitet.

Durch zahlreiche und vielseitige Erfahrungen wurde erwiesen, daß die Füllmasse unter gewissen Umständen sehr zähflüssig wird, der Syrup nur schwierig vom Korn sich trennt und aus dem ablaufenden Syrup nach dem Einkochen der Zucker erst nach langer Zeit und selbst dann nur spärlich auskrystallisirt.

Die Ursache davon sind zumeist Alkalien oder ihre kohlensauren Salze, und es ist die Aufgabe des „sauren Kochens", den Ueberschuß dieser melassebildenden Nichtzuckerstoffe zu neutralisiren. Zu diesem Zwecke wird aus einem hölzernen Bottich in das Vacuum verdünnte Säure eingezogen, und zwar entweder schweflige Säure, Schwefelsäure, Salzsäure oder Phosphorsäure.

Unter diesen Säuren hat sich allgemein am besten die Phosphorsäure bewährt, welche allerdings verhältnißmäßig am theuersten zu stehen kommt.

Die Menge der anzuwendenden Säure richtet sich nach der Alkalinität des Saftes oder Syrupes. In zwei dem Verfasser bekannten Fällen hat man 1 bis 2 Zehntel Percent Säure genommen und gefunden, daß die Wirkung nicht gleich ist, indem mitunter der Erfolg gleich Null war. Verfasser dagegen wendet 1 bis 2 volle Percente an Schwefelsäure, berechnet auf das Gewicht der Füllmasse, an, das ist, er nimmt ohne Furcht 100 bis 200 Pfd. Säure per Sud, und zwar mit bestem Erfolge; so lange er mit der homöopatischen Dose von 0·1 bis 0·2 Percent sich begnügte, bemerkte er gar kein Resultat.

Selbstverständlich darf diese Menge nicht rasch zugegeben werden, indem die Füllmasse unfehlbar im Vacuum sauer werden würde; bei langsamem Zuziehen der bis auf 2 bis 3° Bé. verdünnten Säure und beim Einkochen unter

möglichst niedrigem Drucke und Temperatur (48 bis 50° R.) ist keine Katastrophe zu befürchten.

Von großem Gewichte ist der Umstand, daß die Säure zugezogen wird, so lange der Syrup nicht zu dickflüssig ist, und zwar muß die ganze Säuremenge in $^3/_4$ der zum Einkochen nöthigen Zeit aufgebraucht sein.

Das Zugeben von Phosphorsäure zu Syrupen kann bis zur vollständigen Neutralisation getrieben werden, ohne daß bei genügender Vorsicht eine schädliche Veränderung constatirt werden könnte. Bei praktischen Versuchen ist es nicht nothwendig, auf die chemische Analyse der Syrupe Rücksicht zu nehmen, man kann nach der mit der Beaumé'schen Spindel ermittelten Dichte der Phosphorsäure vorgehen, bei 10 bis 12° Bé. bis 2% dem Gewichte nach.

Bei verschiedenen Reinigungsmethoden der Syrupe wurde bemerkt, daß die filtrirten Syrupe am meisten Zucker zurückhalten, am wenigsten jene, die keine Reinigung erfahren haben. Die sauer eingekochten sind reicher an Korn als die saturirten.

Die vom Verfasser benützte Säure ist böhmische (rauchende) Schwefelsäure aus Lukavič bei Chrudim, welche die Dichte und das Aussehen von reinem Clair hat.

Mit Phosphorsäure machte der Verfasser im Laufe der Campagne nur zwei Versuche. Das Resultat war kein besonders günstiges.

Bei feiner Melisearbeit ist die Anwendung weder von Phosphorsäure noch Schwefelsäure anzuempfehlen, weil die gebildeten unlöslichen Salze — phosphorsaurer und schwefelsaurer Kalk — beim Decken des Zuckers hinderlich sind.

Verwendung flüssiger, schweseliger Säure in der Wollfärberei.

Die flüssige schwefelige Säure kommt unter dem Namen „Leucogène" in den Handel und dient in der Wollfärberei nicht nur zur Erzielung eines schönen Weiß, sondern auch, um melirte Stoffe, in welchen Weiß vertreten, zu größerer Lebhaftigkeit zu bringen.

Das Leucogène kann zum Weißfärben loser Wolle sowohl als auch gewebter oder gefilzter Stoffe benutzt werden, und hat dieses Weiß den Vortheil vor dem Kreideweiß, daß es bei mindestens derselben Billigkeit in Bezug auf die anzuwendenden Farbstoffe erstens auf einer Flotte direct fertig wird, während beim Kreideweiß vor dem Färben die Aussetzung von gasförmiger, schweseliger Säure in geschlossenem Raume bedingt ist; zweitens unterbleibt nach dem Trocknen der Proceß des Ausklopfens der Waare.

Das Recept zur Anwendung ist nach den Mittheilungen im „deutschen Wollengewerbe" Folgendes:

Auf 100 Pfund weißen Stoff. Derselbe wird zunächst in reinem Wasser kräftig naß gemacht, daß er vom Wasser vollständig durchdrungen ist und noch tropft. In den Farbkübel, welcher am besten aus Holz besteht und mit kaltem reinen Wasser angefüllt ist, bringt man 3 Kilo Leucogène, $1—1^1/_2$ Kilo Salzsäure und so viel von unten näher bezeichneter Blau-Composition, bis die

Farbbrühe ganz leicht bläulich gefärbt ist. Die Stoffe werden hierauf hereingebracht, gut durchgedreht, vielleicht 10—15 Minuten, und dann 3—4 Stunden liegen gelassen. Hierauf werden sie noch einige Male gedreht, herausgenommen und getrocknet.

Für Wolle braucht man dasselbe Verfahren, doch muß man die betreffenden Ingredienzen etwas stärker nehmen bis auf die Blau-Composition, welche die Flotte auch nur bläulich anhauchen darf.

Die anzuwendende Blau-Composition besteht aus 100 Gramm Indigo-Carmin (oder 16 Gramm Indigotine), circa 16 Gramm Anilin-Violet BBB welches in heißem Wasser gelöst und fein filtrirt wird, die Mischung dann mit 10 Kilo Wasser verdünnt.

Eine fernere Anwendung des Leucogène, welche von besonderer Wichtigkeit ist, betrifft Melangen, welches also gewebte oder gefilzte Stoffe sein müssen und zwar besonders solche, in denen weiß oder hell Perle melirt ist. Hierbei bezweckt das Leucogène, daß das Weiß oder hell Perle intensiver wird und auch die übrigen Farben der Melange bedeutend an Lebhaftigkeit gewinnen.

Zu dieser Manipulation sind zwei Flotten nothwendig, indem der Stoff zunächst für das Leucogène präparirt werden muß.

Man löst für 100 Pfund melirten Stoff 100 Gramm übermangansaures Kali (violett-braune Krystalle) in etwas warmem Wasser und giebt diese Lösung in den Farbkübel, welcher mit kaltem reinen Wasser gefüllt ist. Hierauf werden die Stücke eingedreht und eine halbe Stunde gut behandelt, bis der Stoff gleichmäßig durchgetränkt ist; er nimmt dann eine bräunliche Farbe an. Die Stücke nimmt man heraus und läßt sie austropfen. Sodann kommen sie in den zweiten Farbkübel, der mit reinem kalten Wasser angefüllt ist, welchem man (für die 100 Pfund Stoff) 3 Kilo Leucogène und so viel von oben bemerkter Blau-Composition zugesetzt hat, daß die Flotte ganz schwach bläulich gefärbt ist. (Salzsäure darf natürlich nicht genommen werden, da sie auf manche Farben zerstörend einwirkt.) In dieser Flotte werden die Stoffe gut gedreht und läßt man sie dann eine Stunde liegen. Vor dem Herausnehmen dreht man noch einige Touren, läßt die Stoffe austropfen und trocknen. Die Stücke werden dann bedeutend an Lebhaftigkeit der Melange zugenommen haben und das Weiß oder Perle tritt vortheilhafter heraus.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Amerikanische Werkzeuge jeder Art von Ostsego Fork Mills in Girard, Penns. U. S.: Johann Niggl, Aschaffenburg. — Englische Patent-Stärkeglanz, Aumann u. Comp., Leipzig. — Wald-Sämereien: Joh. Gréb, Georgenberg, Ungarn. — Räucherpapier: J. Kloß, Droguenhandlung, Freiburg in Schlesien. — Schminken und Puder: B. Langwisch, Hamburg, St. Pauli, Silbersackstr. 14. — Vaseline Präparate L. Ritz, Hamburg, Bundesstr. 6. — Pulvermühlen zu Hand- und Dampfbetrieb

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen und sind desfallsige Ersuchen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien (I., Wallfischgasse 1) zu richten. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

M. Schröder u. Comp., Leipzig, Reudnitzerstr. 12. — Deutscher Patent-Stärkeglanz: Emil Schürer, Mutzschen in Schlesien. — Rügener Schlemmkreide, engl. China clay, Kaolin: August Fock, Stettin — Kali- und Natron-Wasserglas: Heinr. Propfe, Hildesheim und Mannheim. — Glas-, Feuerstein- und Schmirgel-Papier: J. W Bohne's Nachfolger, Leipzig, Roßplatz 6. — Ceresin, Ersatz für Wachs: H. Ujhely u. Comp., Stockerau bei Wien. — Holländische Cacaopuder: Rich. C. van Haagen, Utrecht, Holland. — Bleiweiß: Herm. Jacobi, Riesa a. d. Elbe. — Aetherische Oele und Grund-Essenzen: Franz Gustav Geiß, Aken a. d. Elbe. — Backofenbeleuchtungs-Apparate neuester Construction mit unzerspringbaren Scheiben, für Gas und Petroleum. H. Schirmer, Bäckermeister, Neusalz a. d. Oder. — Weiße Marmor-Zahlständer: Alb. Hepp, Berlin, Belle-Alliance-Str. 77. — Gewürz-Extracte: Dr. L. Naumann, Dresden-Plauen. — Backofenfließen aus feuerfestem Thone: Krüger u. Nickol, Sommerfeld i. L. — Eismaschinen zur Erzeugung von Roheis bis 1000 Pfund die Stunde und zur Abkühlung von Räumlichkeiten mittelst der patentirten Luftkühlapparate, Patent Littmann: Maas u. Littmann, Maschinenfabrik, Halle a. d. Saale.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Praktische Bereitung eines antiseptischen Verbandstoffes.

Mittheilung von **A. Pöhl.**

Die Gewebe werden zunächst vollständig entfettet, was durch Behandlung derselben mit kohlensaurem Natrium geschieht. Nach dieser Entfettung wird das Gewebe mit Carbolsäure imprägnirt und hierzu bedient sich der Verfasser nach der Petersburger medicinischen Zeitung eines Apparates, der dem Papin'schen Topfe gleichkommt. Es ist ein kupferner Kessel mit hermetisch schließendem Deckel, welcher mit Sicherheitsventil und Ableitungsrohr nebst Krahn versehen ist. Zudem ist noch eine Oeffnung im Deckel, in welche ein Thermometer eingesetzt wird. In den Kessel kommt ein Drahtnetzgestell, welches dazu bestimmt ist, das Gewebe aufzunehmen, und zwar derart, daß letzteres die äußeren Wände des Kessels nicht berührt, wodurch ein mögliches Versengen des Gewebes, wie auch Verstopfung des Sicherheitsventiles vermieden wird.

Das Gewebe wird vor dem Einlegen in den Kessel mit einer Mischung von 100 Theilen chemisch-reiner Carbolsäure und 5 Theilen Weingeist (95°) auspulverisirt, und zwar nimmt man $3^1/_2$ bis 4 Gr. der Mischung auf einen Quadratmeter. Durch den Zusatz von Alkohol geschieht die Verdampfung der Carbolsäure leichter und die Imprägnirung des Gewebes vollkommen.

Nachdem das Gewebe in das Drahtnetz gelegt ist, wird der Deckel hermetisch geschlossen und der Inhalt auf 120 bis 130° C. gebracht. Sollte das Sicherheitsventil schon vor Erreichung dieser Temperatur gehoben werden, so muß man durch zeitweiliges Oeffnen des Ableitungskrahnes den Druck im Kessel verringern, um einer Explosion vorzubeugen; doch wird dies bei Beobachtung der oben erwähnten Mischungsvorschrift und bei Anwendung eines nicht allzu kleinen Kessels vermieden werden.

Sobald die Temperatur von 120° C. erreicht ist, nimmt man den Kessel vom Feuer und läßt ihn allmählich abkühlen, was eine vollkommen gleichmäßige Vertheilung der Carbolsäure im Gewebe hervorbringt.

Das fertige Verbandmittel wird schließlich wie gewöhnlich in Pergamentpapier oder in carbolisirtem Paraffinpapiere aufbewahrt.

Conservirung von Obst mittelst Salicylsäure.

Nach einer Mittheilung von **Antonio dal Piaz**, tech. Chemiker in Klosterneuburg bei Wien.

Der Verfasser, dem auch wir in neuerer Zeit interessante Mittheilungen verdanken, berichtet über Versuche, welche er über das Conserviren von Obst mittelst Salicylsäure schon seit dem Jahre 1875 anstellte und bis jetzt fortsetzte, in den „Ind.-Blttrn.".

Die Versuche zeigten in ihren Resultaten, daß die Salicylsäure zum Conserviren von Früchten ganz besonders geeignet sei.

Bei Anwendung von Salicylsäure entfällt jedes Aufkochen oder Erhitzen, wie es beim Dunstobste nothwendig ist. Es genügt, wenn man das Obst in eine mit Salicylsäure versetzte Zuckerlösung — auf einen Liter Wasser $2^1/_2$ bis 3 Gr. Salicylsäure und 10 bis 50 Deka Zucker — einlegt und die Gefäße mit Schreibpapier verbindet.

Auf diese Weise conservirte der Verfasser Kirschen, Johannisbeeren, Himbeeren, Birnen, Trauben, Stachelbeeren, und hielten sich die Früchte, trotzdem die Aufbewahrungsgefäße nicht luftdicht verschlossen waren und in einem im Sommer 20 bis 25° C. warmen Locale standen, ohne eine Spur von Gährung zu zeigen, Monate lang, selbst über ein Jahr, bis sie verbraucht wurden.

Es wurde hierbei auch beobachtet, daß die Früchte bei dieser Aufbewahrung mit Hilfe von Salicylsäure ihr natürliches Aroma vollkommen bewahrten, während beim Dunstobste das Aroma durch das Erhitzen theilweise zerstört oder verändert wird.

Eingekochte Fruchtsäfte conserviren sich bei einem Salicylsäurezusatze von 1 Gr. per Kilo Fruchtsaft und kann der Zuckerzusatz ohne Gefahr für die Haltbarkeit auf das durch den Geschmack bedingte Minimum reducirt werden.

Ausgepreßte Fruchtsäfte lassen sich ohne Aufkochen nur mit Zucker versetzt durch 2 Gr. Salicylsäure per Kilo Fruchtsaft, ohne in Gährung zu kommen, conserviren und behalten ihre Farbe, die sonst durch das Erhitzen verändert wird.

Unbedingt nothwendig ist vollkommen reine, krystallisirte Salicylsäure, da nur diese dem damit conservirten Obste keinen fremden Geschmack verleiht.

Zur Erkennung künstlich gefärbter Weine.

Nach einem Separatabdrucke aus dem P. Journ. von **W. Stein** in Dresden.

1. Man bringt einige Wollfäden in den Wein und läßt ihn in der Kälte etwa $^1/_4$ Stunde stehen, gießt dann ab und wäscht aus.

Die Wolle ist bläulich gefärbt: Indigo; — sie ist deutlich rosa bis carmoisinroth gefärbt und die rothe Farbe verschwindet durch verdünntes Ammoniak ebenso, wie durch verdünnte Salzsäure: Fuchsin. Zum Nachweise von

Fuchsin im Weine führt noch einfacher folgendes Verfahren: Man erhitzt die Weinprobe mit wenig weißem Baumwollgarn oder Baumwollgewebe zum Kochen, läßt erkalten und wäscht aus; reiner Wein färbt so wenig, daß nach kurzem Stehen unter Wasser die Baumwolle farblos erscheint; war Fuchsin vorhanden, so bleibt sie dauernd roth gefärbt.

Wäre Indigo neben Fuchsin vorhanden, so färbt sich das verdünnte Ammoniak bläulich. Im Zweifelsfalle wird die Flüssigkeit im Wasserbade eingetrocknet und mit einigen Tropfen Wasser übergossen, worin sich der Indigo löst.

2. Ist kein Fuchsin erkannt worden, so erhitzt man etwa 10 Cubikcentimeter des Weines mit Wolle unter Zusatz einiger Tropfen Alaunlösung zum Kochen und läßt etwa 1 Stunde stehen. Nach dem Auswaschen gießt man reichlich Kalkwasser auf und läßt ungefähr $^1/_4$ Stunde stehen. Die Farbe des Weines wird dadurch schmutzig bräunlich; wird sie fleischroth oder carmoisin, so sind Rothholz oder Cochenille vorhanden. Man wäscht aus und übergießt mit wässeriger schwefeliger Säure; sie wird zu Gelb entfärbt: Rothholz; sie wird nicht entfärbt, sondern nur roth mit gelbem Ton: Cochenille. War dagegen die Farbe durch Kalkwasser graublau bis blau geworden, so ist Blauholz vorhanden.

3. Ist weder das eine noch das andere gefunden worden, so trocknet man einen Tropfen des Weines auf weißem Fließcarton ein und bringt ihn dann auf einer Porzellanschale in eine Lösung von essigsaurer Thonerde. Die Farbe geht von Blauroth oder Violett in Blau über: Malven oder Ligusterbeeren. Man mischt 1 Cubikcentimeter essigsaure Thonerde mit 5 Cubikcentimeter Wein und 10 Cubikcentimeter Alkohol. Die Farbe der geklärten Flüssigkeit ist violett: Malven; sie ist nur Blauroth: Ligusterbeeren. Ist dagegen die Farbe des eingetrockneten Tropfen nach dem Einlegen in essigsaure Thonerde nur roth mit deutlich blauem Ton, so deutet dies auf ein anderes Surrogat (Kirschen, Heidelbeeren, Hollunderbeeren).

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Praktische Notizen für die Haushaltung.

Referirt von Dr. Th. Koller.

Die Conservirung der Eier ist eine von jeher viel besprochene Frage.

Die verschiedensten Mittel sind zu diesem Zwecke vorgeschlagen worden; im Allgemeinen kann man dieselben, so zahlreich sie auch sonst erscheinen, in zwei Hauptgruppen eintheilen: in solche Mittel, durch welche in Folge eines künstlich aufgetragenen Ueberzuges der Zutritt der atmosphärischen Luft von der Eisubstanz abgehalten und somit einer Zersetzung derselben vorgebeugt wird,

und in Mittel, welche von selbst durch einen chemischen Proceß die Eischale unporös machen.

Zu den ersteren gehören die Einreibungen mit Fett, mit Oel, mit Paraffin. So rationell im Allgemeinen dieses Verfahren ist, so ist es doch, weil man doch eben nur größere Mengen Eier zu conserviren wünscht, viel zu umständlich; auch erfordern diese Manipulationen eine sehr große Genauigkeit, denn alle freien Theile des Eies müssen vor dem Luftzutritte bewahrt sein.

Zu den letzteren der oben erwähnten Mittel sind das Einlegen in Kalk (gebrannter Kalk mit Wasser angerührt und verdünnt) und jenes in verdünntes Wasserglas zu zählen.

Im ersteren Falle bildet sich durch den Zutritt der atmosphärischen Luft, oder vielmehr durch den Zutritt der in derselben vorhandenen Kohlensäure zwischen dieser und dem Kalke eine chemische Verbindung von kohlensaurem Kalk, welcher sich in feinvertheiltem Zustande auf der Eischale niederschlägt, dieselbe vollständig incrustirt und in Folge dessen jeden Luftzutritt abhält. Abgesehen nun davon, daß die Schalen in dieser Weise conservirter Eier sehr leicht zerbrechen, beim Kochen der Eier fast regelmäßig, so besitzen auch nicht wenige derselben einen unangenehmen kalkartigen Beigeschmack.

Neuerdings wird das Einlegen der Eier in verdünntes Wasserglas empfohlen. Man wendet hierbei auf 1 Theil Wasserglas 6 Theile kochendes Wasser an. In die erkaltete Lösung legt man die Eier ein und läßt sie kurze Zeit, etwa einige Stunden, darin liegen. Auch ein längeres Liegen in dem verdünnten Wasserglas würde für das Ei selbst keine nachtheiligen Folgen haben. Setzt man zu der bereits gebrauchten Mischung einen Theil neuer Mischung, so vermag auch die alte Flüssigkeit mehrere Male ihre Wirksamkeit auszuüben. Nach dem Herausnehmen aus der Wasserglaslösung werden die Eier ohne weitere Behandlung aufbewahrt. —

Die Obstconservirung mittelst Salicylsäure hat nach einem Berichte von A. Hausner in Böttger's polytechnischem Notizblatte gute Resultate geliefert.

A. Hausner bringt 10 Gramm Salicylsäure für jeden Liter des anzuwendenden Wassers in einen emaillirten Topf, übergießt dieselbe mit dem Wasser und erhitzt die Flüssigkeit unter beständigem Umrühren zum Kochen. Sobald das Kochen eingetreten ist, läßt man den Topf an einem vor jeder Erschütterung bewahrten Orte stehen und gießt nach dem vollständigen Erkalten die Flüssigkeit von dem Bodensatze ab.

Der Bodensatz enthält die in der kalten Flüssigkeit nicht gelöste Salicylsäure; dieser Rest kann bei einer nächsten derartigen Operation wieder benutzt werden.

Die zu conservirenden Früchte werden in Gläser oder Töpfe geschichtet, mit der Salicylsäurelösung übergossen und mit Pergamentpapier verbunden.

Auf diese Weise behandelt, halten sich die Früchte vollkommen; der Geschmack der Salicylsäure ist ein so schwacher, daß er für den feinsten Gaumen kaum bemerkbar ist. Allmählich nehmen die Früchte einen wässerigen Geschmack an, sie verlieren an Süße und Aroma, indem ein Theil dieser Stoffe an die

wässerige Flüssigkeit, von welcher die Früchte umgeben sind, abgegeben wird. Es ist nun aber sehr leicht, diesem Uebelstande abzuhelfen. Man löst einfach in der Salicylsäurelösung während des Erhitzens derselben eine beliebige Menge Zucker auf, welche man gering wählt, wenn die Früchte den Charakter des sogenannten Dunstobstes zeigen sollen, und den man entsprechend bis zur Syrupdicke steigert, wenn man in Zucker eingemachte Früchte herstellen will. Im letzteren Falle empfiehlt es sich, den Zucker erst dann in der Salicylsäure-Lösung aufzulösen, wenn letztere vollständig erkaltet und von dem Bodensatze klar abgegossen ist, indem die dickflüssige Beschaffenheit der zuckerreichen Lösung die Ablagerung der sich beim Erkalten ausscheidenden Salicylsäurekrystalle verhindern würde und die Zuckerlösung durch diese feinvertheilten, in der Flüssigkeit suspendirten Krystalle ein trübes Aussehen erhielte.

Praktische Winke für den Gartenbau.

Mittheilung von Dr. Th. Koller.

Ein vorzügliches Mittel zur Feuchthaltung des Bodens und zugleich zur Erwärmung junger Aussaaten sind Sägespäne. Verwendet man insbesondere solche, welche bereits zum Einstreuen in Ställen gedient haben, so verbinden sich mit den oben erwähnten guten Eigenschaften zugleich jene eines zweckmäßigen Düngers.

Selbstverständlich hat man bei Verwendung der Sägespäne zur Bodenbedeckung sich zu hüten, dieselben in zu großen Massen an den einzelnen Stellen, insbesondere in größeren Schichten anzuwenden, da hierdurch eine Hauptbedingung zum Leben der Pflanzen und zu ihrer gedeihlichen Entwickelung: der Luftzutritt, abgeschnitten würde.

Es darf hieran wohl auch die Bemerkung geknüpft werden, daß nichts mehr das Wachsthum und Gedeihen aller unserer Culturpflanzen fördert als eine stetige und gründliche Bodenbearbeitung. Man sehe zu, wie und durch welche Mittel insbesondere die bedeutendsten Gärtner ihre schönen Marktproducte erzielen. Neben rationeller Bodenanpflanzung und zweckentsprechender Düngung findet man immer in solchen Fällen ein stetes Bodenbehacken, eine Auflockerung der Erde. Man bedenke nur, daß der Boden gasförmige Stoffe als Nahrung aufnehmen muß; dies ist aber nur dann möglich, wenn seine Oberfläche sehr porös, sehr locker ist. Ein Boden mit harter Kruste ist nach außen hin abgeschlossen; der Regen, der ihn befeuchten und befruchten soll durch Auflösen der Verwesungsstoffe, welche dann in den Untergrund hinuntergeführt werden, fließt unaufgenommen darüber hinweg. Endlich werden auch durch fleißige Auflockerung des Bodens diejenigen Stoffe, welche verwesungsfähig sind, an die Oberfläche gefördert und durchlaufen da unter dem günstigen Einflusse der Atmosphärilien rascher und vollständiger die einzelnen Stadien der Verwesung. So wird also auch nach dieser Richtung hin sich die Auflockerung des Bodens als höchst vortheilhaft erweisen und sich, wie jede rationelle That, alsbald von Erfolg gekrönt zeigen.

Futterkuchen für Pferde.

Die Herstellung der Futterkuchen für Pferde wird namentlich jetzt in Petersburg im Großen betrieben.

Aus geschrotenem Hafer und Mehl von grauen Erbsen, wozu noch etwas Hanföl und Salz gemischt wird, werden etwa 10 Centimeter im Durchmesser große, dünne Kuchen bereitet und nachdem sie zur Erhöhung der Porosität der Masse mehrfach durchstochen sind, gebacken.

Aus dem Ofen gebracht, werden so viele dieser Kuchen, als zu einer Tagesration gehören, auf einen Draht zusammengezogen und so gelangen sie zur Versendung.

Jede Tagesration wiegt 2·25 Kilo und entspricht einer gewöhnlichen Ration von 5·6 Kilo Hafer.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Herstellung von schwedischen Zündhölzchen.

Nach einer Untersuchung von **C. Reischauer** in den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft.

Die schwedischen Zündhölzchen von Butz in Augsburg besitzen nach der Untersuchung des Verfassers folgende Zusammensetzung der Zündmasse:

Chlorsaures Kalium	59·3
Chromsaures Barium	21·6
Schwefel „	2·3
In Salzsäure unlösliche Mineralsubstanz	4·0
Klebemittel u. s. w.	12·8
	100·0

Ueber die Bereitung des chinesischen Goldlackes.

Von **Dr. Wiederhold** in Kassel.

Der Verfasser hat bei näherer Untersuchung eines großen chinesischen Kastens gefunden, daß die Chinesen vor Auftragung des Goldlackes den Grund zunächst auf einer Firnißunterlage mit Staniolplättchen belegen und nachdem dieselben fest angetrocknet sind, mit einem gelben, fetten Lackfirnisse überziehen. Dieser Lackfirniß läßt sich, wie der Verfasser in der „Techn.-commerc. Ztg." berichtet, natürlich nur durch Synthese nachbilden; er empfiehlt hierzu folgende Vorschrift:

2 Theile Kopal und
1 Theil Schellack

werden zusammengeschmolzen und dem flüssigen Gemisch 2 Theile guter, siedender Leinölfirniß beigemischt. Hiernach wird das Gefäß vom Feuer genommen und es werden dann nach und nach 10 Theile Terpentinöl zugegossen.

Zum Färben macht man sich einen Ansatz von Gummigutt und Drachenblut in Terpentinöl, jedes Harz für sich in einem Glase, filtrirt die Lösungen

und versetzt den eben beschriebenen Lack je nach der gewünschten Nuance damit, indem man für eine gelbe Nuance mehr Gummigutt, für einen rothen Stich eine entsprechende Menge Drachenblut zusetzt. Die übrige Behandlung ist nicht von der aller anderen fetten Lacke verschieden.

Kann man sich echten Körnerlack verschaffen, so empfiehlt sich folgende Vorschrift:

3 Theile Körnerlack,
1/8 „ Oelfirniß,
10 „ Terpentinöl.

Bei dieser Vorschrift bedarf es keiner Färbung mit Gummigutt.

Matte Vergoldung.

Nach dem Handbuche der Galvanoplastik von **Kaselowsky**.

Häufig verlangt man eine matte Vergoldung oder die Vereinigung von matter mit glänzender Vergoldung auf einem Stücke, welche man halbmatt nennt. Das Matt wird beim Vergolden nach fünf verschiedenen Methoden erhalten: 1. Durch langsame Abscheidung einer großen Menge Goldes. Dies Matt ist gemeiniglich sehr haltbar, hat aber ein fahles, erdiges, wenig angenehmes Aussehen. Der sehr hohe Preis verhindert außerdem die Anwendung dieser Methode. 2. Man giebt den Gegenständen vor der Vergoldung ein mattes Aeußeres. Diese Methode wendet man fast nur bei der nassen Vergoldung oder bei sehr kleinen Gegenständen an; die Firnisser benützen sie indessen auch bei Bronce. 3. Man versieht die Gegenstände mit einer schönen matten Versilberung auf die später anzugebende Weise und bringt sie alsdann in ein gutes Vergoldungsbad, welches nun sein Gold mit großer Sauberkeit absetzt. Diese Methode hat außerdem, daß sie ziemlich kostspielig ist, noch die Unannehmlichkeit, beim Poliren grüne Producte zu liefern. Außerdem ist die unterliegende Silberschichte sehr empfindlich gegen Schwefel und schwärzt dann die Vergoldung. 4. Die Gegenstände werden auf galvanoplastischem Wege, d. h. durch Zersetzung einer Lösung von Kupfervitriol mit Hilfe der Batterie, mit einem schön matten, rosafarbenen Kupferüberzuge versehen, darauf rasch durch das Säuregemisch zum Brillantiren und das Bad von salpetersaurem Queckſilberoxyd gezogen und alsdann in einem guten Bade vergoldet. Kommt der Gegenstand vollkommen matt aus dem galvanoplastischen Bade, so kann derselbe, ohne vorherige Decapirung, nachdem er gewaschen und durch die Queckſilberlösung gezogen ist, in das Vergoldungsbad gebracht werden. Diese Vergoldung ist sehr reich an Matt und Farbe. Die polirten Stücke sind roth, wenn man sich dabei, wie gewöhnlich, mit Essig versetzten Wassers oder Seife bedient, schön gelb dagegen, wenn man den Polirstahl mit Speichel, Leinsamen-Decoct, Seifenwurzel-Absud oder Altheeschleim befeuchtet. Ist bei dieser Art der Vergoldung die Goldschichte nicht hinreichend, so hat sie die Unannehmlichkeit, in Folge der Oxydation des unterliegenden Kupfers nach einiger Zeit schwarz zu werden. 5. Die matte Vergoldung wird durch Vermittlung von Queckſilber hervorgebracht. Es ist dies die alte Feuervergoldung, mit welcher die dauerhaftesten und gleichzeitig reichsten Producte erzielt werden.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Als neue Erscheinung für Färberei- und Seidebeschwerung gilt das Kastanienextract. Dasselbe ersetzt nach den bezüglichen Mittheilungen des „Manufacturists" in der Baumwollfärberei Schmack und Gallus vollständig, liefert in seiner Anwendung ein tiefes Schwarz, eignet sich vorzüglich zur Beschwerung der Seide und soll auch in der Wollfärberei für Schwarz, Braun und Modefarben gute Resultate liefern. Bei Anwendung für Baumwolle zu Schwarz und Grau kocht man für Schwarz zuerst die rohe Baumwolle in einer genügend starken Lösung des Extractes, geht sodann auf ein kaltes Eisenbad — am besten auf 2° Bé. starkes holzessigsaures Eisenbad — lüftet, spült gründlich und färbt dann schließlich etwas Blauholzabkochung auf. Grau wird in verhältnißmäßig schwächeren Bädern hergestellt oder man färbt in den Flotten hinter Schwarz ohne weiteren Zusatz aus und erhält so ein schönes und billiges Grau. Um Seide damit schwarz zu färben und dabei ziemlich stark zu beschweren, bereitet man sich zwei Bäder, das erste kalt, enthaltend Rostbeize oder salpetersaures Eisen, 20 bis 25° Bé. stark, das zweite warm und die Auflösung des Kastanienextractes 10 bis 12° Bé. stark enthaltend. Man giebt nun 5, 6 bis 8 Züge in beiden Bädern, je nachdem man die Seide beschwert wünscht, indem man aus dem Eisenbade jedesmal gründlich spült und am Schlusse ein Oellangenbad passirt. Der in dem Kastanienextract reichlich vorhandene Gerbstoff ist es, welcher von der Seide absorbirt, dieselbe bis auf das doppelte Gewicht zu beladen im Stande ist.

G. Reisenbichler empfiehlt in Wieck's Gewerbezeitung einen **Brandstempel zum Zeichnen der Wäsche.** Diese Stempel sind aus Guttapercha, mit ein oder mehreren Buchstaben, womit jedes organische Material unauslöschbar gezeichnet werden kann. Um die Brandstempelfarbe herzustellen, wird die rauchende Schwefelsäure mit so viel fein pulverisirtem Thon innig verrieben, bis eben das Gemisch die richtige Consistenz als Stempelfarbe erreicht zu haben scheint, wovon man sich natürlich durch Proben zu überzeugen hat. Es ist zu empfehlen, den pulverisirten Thon mit ebenfalls pulverisirter wasserfreier und trockener Schwefelsäure zu vermengen, ehe man die flüssige Schwefelsäure hinzumischt. Die Herstellung dieser Brandstempelfarbe geschieht am besten in einem Laboratorium, ebenso die Verpackung in glasirte, thönerne Töpfchen, während der Vertrieb sich sehr wohl für den Buchbinder eignet. Bei der Benützung des Brandstempels ist große Vorsicht nöthig. Man läßt das Töpfchen stets geschlossen, bis unmittelbar vor dem Einpressen des Stempels, worauf der letztere sofort auf das Zeug abgedrückt werden muß. Der Abdruck muß, sobald er genügend dunkel, in Lauge ausgewaschen werden. Das Abstempeln mit dem Brandstempel geht sehr rasch und bei einiger Uebung schön und gleichmäßig von statten.

Die **Familien-Strickmaschine** von Franz und Pope in Buchyrus (Ohio), welche gegenwärtig mehr und mehr Beachtung erregt, gehört zu den Circularmaschinen, enthält Zungennadel und einen drehenden Cylinder, der nach Feinheit des Materiales ausgewechselt werden kann. Diese Maschine wird sowohl für den Familiengebrauch als auch für Werkstätten benutzt. Für Elementarbetrieb eingerichtet, erhält sie ein Stativ und entsprechende Riemscheibe und kostet 60 Dollars.

In der Wochenschrift des österr. Ingenieur- und Architektenvereins ist über ein neues System von **Wasserhaltungs-Maschinen** mit Rotation und Pausen von H. Kley Bericht erstattet. Diese neue Maschine besitzt die Vorzüge der Katarakt-Maschinen, da sie eben so leicht zehn Hübe per Minute machen kann als einen einzigen; eine für Bergwerksbetrieb sehr werthvolle Eigenschaft. Sie gestattet aber auch die Anwendung starker Expansionsgrade, ohne daß dabei große Massen in Bewegung zu setzen sind. Das Schwungrad, welches weder die Geschwindigkeitsänderungen der Maschine, noch die Dauer des Hubes zu reguliren hat,

kann viel leichter sein, als es bei den Rotationsmaschinen der bisherigen Anordnung der Fall war. Die Hubhöhe ist ferner eine genau fixirte, nicht zu überschreitende, so daß gefährliche Stöße nicht zu befürchten sind. Im Gegensatze zu den gewöhnlichen Rotationsmaschinen kann diese Maschine im Falle einer Reparatur an der Lagerung des Schwungrades auch ohne dieses seine Arbeit fortsetzen. Die Maschinen werden im Etablissement der Societé de la meuse bei Lüttich gebaut.

Zur **Milchcontrole** wurde, nach einer Mittheilung der „Industrieblätter", Dr. Hausner für das deutsche Reich ein einfacher und leicht handlicher Apparat patentirt. Mit dem bezüglichen Instrumente kann man schnell erkennen, ob die Milch den normalen Fettgehalt zeigt, resp. ob sie eine Verdünnung mit Wasser erfahren hat. Zwei Glasscheiben, in der Größe von Uhrgläsern, sind in der Mitte mit einem kleinen Theile ihrer Oberfläche auf ein Metallplättchen gekittet und auf diese Weise der von den Glasscheiben eingeschlossene Raum in zwei Theile getheilt. In dem einen derselben befindet sich verschlossen und ständig eine Flüssigkeit, die genau der normalen Milch im Ansehen gleicht, während der andere Raum durch Eintauchen des Instrumentes in die zu untersuchende Milch mit letzterer gefüllt und durch einen übergestreiften Gummiring geschlossen wird. Man hält nun das Instrument gegen das Licht und vergleicht die Durchsichtigkeit der beiden Flüssigkeiten. Um diese Beurtheilung zu erleichtern, ist die eine der Glasscheiben des Apparates — beim Gebrauche die rückwärts gelegene — mit einem Netzwerke dicker und feiner eingebrannter schwarzer Linien oder auch mit Buchstaben auf der Innenseite versehen. Bei einiger Uebung, die man sich besonders durch Beobachtung von Milch mit verschiedenen, aber bestimmtem Wasserzusatze aneignen kann, wird dieses Instrument eine willkommene Ergänzung zu den bisherigen Milchwagen bei der Marktcontrole bieten. Dieser Milchspiegel ist zum Preise von 6 M. von Eduard Theu-Bergh in Hamburg, Amsinkstr. 1, ferner von Casimir Nirnhaus, Löwen-Apotheke in Basel, zu beziehen.

Die **Stärkenverhältnisse einiger Lichtquellen** hat H. C. Vogel im Vereine mit G. Müller mit Hilfe des Spectral-Photometers untersucht und ist hierbei zu folgenden Resultaten gelangt: das Licht einer Wachskerze ist im Blau relativ schwächer als das einer Stearin- und Paraffinkerze; Petroleum giebt im Blau größere Intensität als Oel; eine Petroleumlampe sendet bei frisch abgeschnittenem Dochte mehr blaue und violette Strahlen aus, als wenn sie einige Zeit gebrannt hat; eine Gasflamme ist im Roth und im Blau und Violett relativ heller als eine Petroleumflamme; die Vergleichung einer Petroleumlampe (flacher Docht) mit einer Silber'schen Oellampe (eine Lampe mit eigenthümlichem, mehrfachem Luftzuge, durch sehr große Lichtstärke ausgezeichnet) hat ergeben, daß die Petroleumlampe relativ mehr brechbare Strahlen aussendet; das Gegentheil findet statt bei einer Silber'schen Lampe mit Petroleum, welche mit derselben gewöhnlichen Petroleumlampe verglichen wird.

Bezüglich des bereits besprochenen **Vaselin** bemerkt Lemoustn, daß es als Ersatz des Fettes für Salben in Frankreich versuchsweise Verwendung gefunden, aber den großen Nachtheil gezeigt habe, die Absorption der mit ihm verriebenen Medicamente zu verhindern. Für die Zwecke der Parfumerie sei es nicht zu verwenden, weil es die Gerüche zerstöre.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Bronzewaaren-Fabrikation. Anleitung zur Fabrikation von Bronzewaaren aller Art, Darstellung ihres Gusses und Behandelns nach demselben, ihre Färbung und Vergoldung, des Bronzirens überhaupt nach den älteren, sowie bis zu den neuesten Verfahrungsweisen. In leicht faßlicher Weise bearbeitet von Ludwig Müller. Mit 25 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. (Der chemisch-technischen Bibliothek XXIX. Band.) 16 Bogen 8. Geh. 1 fl. 65 kr. ö. W. = 3 M.

Die Bronzewaaren-Fabrikation hat sich erst in der neuesten Zeit, den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend, umgestaltet und ist erst seit diesem Jahrhunderte zur Fabrik-Industrie herangewachsen. Wo durch Jahrhunderte nur handwerksmäßige zünftige Ueberlieferung ihre Geltung hatte, da schuf die Erzeugung der sogenannten Bronzewaaren und Nippesgegenstände einen eigenen Industriezweig, da drängen sich nun in der Neuzeit Verbesserungen, Erfindungen und Neuerungen in rascher Folge und man kann behaupten, die Bronze-Industrie hat sich zur hohen Stufe erhoben.

Was auf diesem Gebiete Neues geschaffen, wie Altes und Nützliches verwendet, was praktische Erfahrungen festgestellt, das ist in diesem Werkchen gesammelt und soll dem fortschrittfreundlichen Fabrikanten als unentbehrliches Hilfsbuch geboten werden. —*—

* * *

Die Alkalien. Ein Handbuch für Färber, Bleicher, Seifensieder, Fabrikanten von Glas, Zündwaaren, Lauge, Papier, Farbe, überhaupt von chemischen Producten, für Apotheker und Droguisten. Darstellung der Fabrikation der gebräuchlichsten Kali- und Natron-Verbindungen, der Soda, Potasche, des Salzes, Salpeters, Glauberſalzes, Wasserglases, Chromkalis, Blutlaugensalzes, Weinsteins Laugensteins u. s. w., deren Anwendung und Prüfung. Von Dr. S. Pick, Fabrikant chemischer Producte. Mit 24 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 1877. (Der chemisch-technischen Bibliothek XXVIII. Band.) 21 Bogen. 8. Geh. 2 fl. 75 kr. ö. W. = 5 M.

Das vorliegende Werk von Dr. J. Pick, dem auch unsere Zeitschrift manchen sehr schätzbaren Beitrag verdankt, behandelt eine Gruppe chemischer Producte, welcher an Bedeutung für die gesammte Industrie und, da sich hierunter auch die wichtigsten Kunstdünger befinden, für die Landwirthschaft keine andere gleichkommt. Sie steht nicht nur hinsichtlich der Größe der Production an der Spitze der ganzen chemischen Industrie, sondern wird auch, was die Anwendung betrifft, an Verbreitung nicht übertroffen. So allgemein ist diese, daß man schwerlich einen Industriezweig oder ein Gewerbe finden möchte, in welchem nicht eines oder das andere der hierher gehörigen Producte Verwendung fände.

Aus diesem Grunde und bei dem Umstande, daß keine andere Waarengattung zur Feststellung der Qualität so sehr der chemischen Untersuchung bedarf, wie die in Rede stehende, wird diesem Punkte in dem vorliegenden Werke specielle Aufmerksamkeit gewidmet und hierbei besonders auf diejenigen Consumenten Rücksicht genommen, welche den analytischen Arbeiten sonst ferner stehen. Es finden aber auch bei der Beschreibung der Fabrikation selbst die großen Fortschritte, welche in den letzten Jahren auf diesem Gebiete in so bedeutendem Maße erreicht wurden, eingehende Würdigung, zumal da die Herstellung dieser Producte nicht ausschließlich Gegenstand der chemischen Großindustrie, sondern auch eigener kleinerer Fabrikationszweige ist. —*—

* * *

Handbuch der Bierbrauerei. Nach dem heutigen Standpunkte der Theorie und Praxis. Mit besonderer Berücksichtigung des von Pasteur aufgestellten neuen Verfahrens der Bierfabrikation. Auf Grund eigener Studien und praktischer Erfahrungen, sowie mit Benutzung des vorhandenen literarischen Materials und unter Mitwirkung hervorragender Theoretiker und Praktiker verfaßt von Ladislaus von Wágner, öffentl. ordentl. Professor an der k. technischen Hochschule zu Budapest. Fünfte sehr vermehrte und gänzlich umgearbeitete Auflage. In zwei Theilen. Mit 135 in den Text eingedruckten Holzschnitten und einem Atlas, enthaltend 27 Tafeln mit 236 Abbildungen. Weimar, 1877. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

Bei einem Werke, welches ziemlich umfangreich in verhältnißmäßig kurzer Zeit fünf starke Auflagen erlebt hat, hat die Kritik einen unschweren Standpunkt: die öffentliche Meinung hat dieses vortreffliche Werk bereits gerichtet.

Der auf seinem speciellen Arbeitsgebiete hervorragende Verfasser verbindet in seiner Darstellung mit der klarsten und durchsichtigsten Vortragsweise zugleich die gründlichste und erschöpfendste Erörterung; den durchdringenden Blick des Theoretikers unterstützt hier recht sichtbar das gewandte, vielgeübte Auge des Praktikers. Für die rationelle Bierbrauerei ist Wágner's Handbuch ein wirklich classisches Lehrbuch.

Die äußere Ausstattung, insbesondere jene des Atlas, ist des vorzüglichen Werkes würdig.

H. B.

Fragekasten.

Frage Nr. 1. Erwünscht wäre mir eine Vorschrift zu einer leicht schmelzbaren, bleifreien und schön glasirenden Glasur für Töpferwaaren.

Luxemburg. N. R.

Frage Nr. 2. Wer liefert eine Maschine, welche Stecknadeln in einer Entfernung von 2 bis 3 Linien nebeneinander in einen Streifen Papier einsticht? In Carlsbader Nähnadelfabriken sollen derartige Maschinen für Nähnadeln eingeführt sein. J. Gr.

Frage Nr. 3. Wer liefert Formen für Lichterfabriken zu billigem Preise? Es sollen neuerdings eiserne Lichterformen hergestellt werden; wer liefert diese?

Riga. H. H. M.

Frage Nr. 4. Wer liefert fertige Tinten-Etiquettes als: Kaisertinte, Aleppotinte, Salontinte u. s. w. ohne Firma mit Firniß überzogen in Buntdruck?

Emmch. Ed. W.

Beantwortungen.

Als einen Kitt, welcher namentlich zum Befestigen der Zapfen von Petroleumlampen in den Vertiefungen der Gestelle sehr geeignet ist, empfehle ich aus eigener praktischer Erfahrung Bleiglätte und Glycerin. Man reibt in irgend einem sonst nicht mehr brauchbaren Gefäße die gepulverte Bleiglätte mit soviel syrupdickem, wasserhellem Glycerin zusammen, daß hierdurch ein dicker, kaum mehr fließender Brei entsteht. Diesen schmiert man in die Oeffnung, welche den Zapfen aufnehmen soll, hinein und preßt dann den Zapfen selbst mit dem oben befindlichen Oelreservoir ein. Die herausgedrückte überschüssige Kittmenge entfernt man, nachdem der Kitt etwas angetrocknet ist, sehr leicht mit dem Messerrücken. So eingekittete Zapfen halten nach ein paar Stunden überaus gut und sind durch nichts mehr, auch nicht durch etwa abfließendes Petroleum, zu lösen.

Ich habe denselben Kitt auch für alle anderen Befestigungen von Glas auf Metall, ja auch von Metall auf Holz sehr empfehlenswerth gefunden.

Aschersl. W. G., Modelleur.

* * *

Man nimmt gestoßene Kreide, gießt so viel flüssigen Leim dazu, daß es eine Brühe giebt; dieser Kitt hält die Zapfen der Petroleumlampen dauernd im Gestell.

Wien. Joh. Strassberger.

* * *

Um Brillengläser in die feinen Rinnen von goldenen und silbernen sogenannten Zwickern einzukitten, bediene ich mich in neuester Zeit eines Kittes aus Hausenblase und Essigsäure. Nach meinen Erfahrungen kann ich denselben bestens empfehlen. Ich zerschneide etwas Hausenblase sehr fein mit einer Scheere, übergieße sie dann mit Essigsäure, die ich mir um ein paar Pfennige aus der Apotheke kommen lasse, worauf sie einige Zeit in Berührung mit dieser Säure eingeweicht wird, und dann stelle ich das Gefäß auf einen warmen Ofen und dunste so lange die Essigsäure ab, bis eine dicke Masse zurückbleibt, welche noch warm und mit Vorsicht, um die Gläser nicht zu sehr zu verunreinigen, in die Falze gestrichen wird, worauf dann die Gläser selbst eingepaßt werden. Dieser Kitt ist in ganz kurzer Zeit fest und hält außerordentlich gut. Man darf aber nicht mehr davon auf einmal herstellen, als man gerade nöthig hat, weil er sonst vertrocknet. Anziehen der Schräubchen ist natürlich vor dem Einkitten immer erforderlich.

Bernbg. H. M., Gold- und Silberschmied.

* * *

Zum Blankputzen von Gläsern, namentlich feineren, eignet sich wohl am besten die Infusorienerde, welche ich in dieser Beziehung schon seit längerer Zeit, und zwar mit dem besten Erfolge verwende.

Wien. Frdr. Berg, Techniker.

* * *

Ihre Frage vermögen wir auf Grund der Mittheilungen in den früheren Jahrgängen unserer Zeitschrift sogleich zu beantworten.

Pharmacent Constantin in Brest wendet folgende zwei Zusammenstellungen für bleifreie Glasuren an:

1. 100 Theile Natronwasserglas von 50°, 15 Theile Quarzpulver und 15 Theile Kreide
2. 100 Theile Natronwasserglas von 50°, 15 Theile Quarzpulver, 15 Theile Kreide, und 10 Theile Borax.

Der Boraxzusatz macht die Glasur allerdings etwas theuerer, erleichtert aber sehr ihre Schmelzbarkeit und ertheilt ihr größeren Glanz und größere Härte.

Ebenso hat C. H. in Ackermann's illustrirter Gewerbezeitung im Jahre 1874 folgende Anweisung zur Herstellung einer bleifreien Glasur gegeben: Das Material hierzu bilden Lehm, Feldspath und Borax; vorgerichtet wird dieses Material durch Calciniren des

Lehms (Thons), wobei er roth wird, Entwässern und Glühen des Feldspathes, welche beiden Materialien wie der Borax fein gepulvert und gemengt werden, und zwar kommen auf 75 Theile Borax 37 Theile Feldspath und 37 Theile Lehm oder Thon. Zur innigsten Mischung dieser Materialien ist es nöthig, dieselben zusammenzuschmelzen und dann wieder zu pulvern. Indem diese Schmelze zu einem Glase fließt und so aus dem Tiegel oder der Kapsel eine Masse von Unreinigkeit lösen, wie auch damit zusammenschmelzen würde, streicht man diesen circa 10 Millimeter dick mit Kieselguhr (Infusorienerde) aus und erspart sich dabei das Glühen und Mahlen von Kieselsteinen gänzlich, was früher (und auch in den von Constantin oben angegebenen Vorschriften) üblich war. Die Masse schmilzt etwas schwer und muß deshalb der Flamme am meisten ausgesetzt werden. Die Glasirung muß, je nachdem das Geschirr stark oder schwach gebrannt ist, mehr oder weniger concentrirt verwendet werden; für gewöhnlich nimmt man sie jedoch 70° B. stark. Das Brennen bei diesem wird wie gewöhnlich, das Einsetzen des Geschirres, sowie die richtige Einhaltung der Zeit, welche jene, die ein gutes Bleiglasurgeschirr braucht, etwas übersteigt, mit Vorsicht geleitet und lieber etwas zu viel als zu wenig gethan. Diese Glasur ist etwas theuerer als die mit Blei erzeugte, jedoch schöner, unschädlich und viel dauerhafter, sogar gegen Säuren und Laugen. (Das Quarzpulver läßt sich, wie bemerkt, in den oben angegebenen Vorschriften durch Infusorienerde ersetzen.)

* * *

Auf die Anfrage bezüglich der Anfertigung von Tinten-Etiquettes in Buntdruck wird uns auf Hinausgabe der Frage per Karte an einen uns befreundeten Fachmann von demselben bemerkt, daß dieselben in brillantem, zweifarbigem Drucke, auch mehrfärbig und mit Broncen, von E. A. P. Borndrück in Leipzig geliefert werden. Auf Verlangen sendet Borndrück sofort Proben in reicher Auswahl und ebenso Preiscourante gratis und franco.

Die Red.

Briefkasten.

Li. H. Mäf. B. in Cop Für gewöhnliche Schreibtinte empfehlen wir Ihnen, wie schon früher an dieser Stelle angegeben wurde, die Verwendung des Nigrosins, eines arsenikfreien Anilinproductes. Das wasserlösliche Nigrosin giebt durch einfaches Auflösen in Wasser (1:80) eine sehr angenehm blauschwarze Schreibtinte, welche sehr ökonomisch in Bezug auf ihre Verwendung ist, indem sie bei eingetretener Verdickung nur durch Wasserzusatz wieder eine Masse brauchbarer Tinte liefert. Diese Tinte schimmelt nie und bedarf keines weiteren Zusatzes. Außerdem conservirt sie die Stahlfedern derart, daß man mit der gleichen Feder bei Verwendung von Nigrosintinte doppelt so lange schreibt als beim Gebrauche von Gallustinten. Wir benützten sie seit einem Jahre ausschließlich. Die Angaben von dn B. sind uns nicht direct zugegangen, sie kamen sogar aus einem der größten Journale zu uns. Eine schwarze Schreibtinte, welche wir früher selbst herstellten und vor der Nigrosintinte jahrelang benützten, wird folgendermaßen bereitet: 9 Theile grob zerstoßene Galläpfel werden mit 55 Theilen Regenwasser, jedes für sich, übergossen und zur Hälfte eingekocht. Die Absude werden durch Leinwand durchgegossen, mit einander vereinigt und gemischt und in einem bedeckten Gefäße abkühlen gelassen. Dann werden 3 Theile Eisenvitriol für sich und ebenso 3 bis 4 Theile arabischen Gummis, ebenfalls für sich, in je der kleinsten Menge Wassers gelöst und nachdem beide Auflösungen vollständig vor sich gegangen sind, werden dieselben zu dem erkalteten Absude der Galläpfel und des Blauholzes zugesetzt, gut durcheinandergerührt, einige Tropfen Carbolsäure zugesetzt, in eine gut verschließbare Flasche abgefüllt und gut durchgeschüttelt. Sehr empfehlenswerth ist Böttger's Copiertinte: 50 Gramm Blauholzextract und 8 Gramm krystallisirtes kohlensaures Natron sollen in 250 Gramm Wasser gelöst werden. Der Lösung werden 30 Gramm Glycerin (nach Wiedt auf 1 Liter nur 24 Gramm Glycerin) von 1·25 specifischem Gewichte, ferner 1 Gramm in etwas Wasser gelöstes gelbes chromsaures Kali und 8 Gramm gepulvertes arabisches Gummi mit wenig Wasser zu einem Schleime gelöst, unter Umrühren zugesetzt. Wenn Sie sich jedoch für die praktische Tintenfabrikation besonders interessiren, so empfehlen wir Ihnen die Anschaffung folgender sehr zweckmäßiger Schrift: Die Tintenfabrikation und die Herstellung der Tusch-, Stempeldruckfarben, sowie des Waschblaues; ausführliche Darstellung der Anfertigung aller Schreib-, Comptoir- und Copiertinten u. s. w., nach eigenen Erfahrungen dargestellt von Sigmund Lehner. Wien, A. Hartleben's Verlag. Preis 3 Mark. — **J. M. in Kisch.** Die vollständige Adresse lautet: C. Cohn, Hoflieferant, Berlin, Hausvoigteiplatz 12. — **Th. K. in Keroh. Düsseldorf.** Für den nicht sehr geübten Arbeiter ist es oft schwierig, zwei Stücke Gußstahl an einander zu schweißen, aber noch schwerer ist das Schweißen von Stahl an Eisen. Der Grund hiervon liegt in der verschiedenen Temperatur, bei welcher Eisen und Stahl den für das Zusammenkleben nöthigen Grad von Weichheit annehmen. Das Schweißen geht leichter von Statten, wenn man beide Stücke auf verschiedenen Stellen des Feuerherdes oder auch in zwei besonderen Herden erhitzt. Als Schweißpulver für die Abhaltung der Luft und das Reinigen der Oberfläche können allein Glas und Borax verwendet werden. Auch darf die Hitze weder zu sehr gesteigert, noch zu lange angehalten werden. — **Ph. Cr. in Edenk.** Wir glauben, daß alle Ihre Fragen ihre Erledigung durch das Studium eines kleinen Werkes finden, welches erst jüngst erschienen ist. Der vollständige Titel dieses sehr praktischen Buches lautet: „Die Verwerthung der Weinrückstände; praktische Anleitung zur rationellen Verwerthung der bei der Weinbereitung sich ergebenden Rückstände, als: Trester, Hefe (Weinlager, Gelager) und Weinstein, durch Verarbeitung derselben zu Tresterbranntwein, Weinsprit, Oenanthäther, weinsaurem Kalk, Weinsäure, Traubenkernöl, Traubenkerntannin, Frankfurterschwarz; mit einem Anhang: Die Erzeugung von Weinsprit und Cognac aus Wein. Handbuch für Weinproducenten, Weinhändler, Brennereitechniker, Fabrikanten chemischer Producte u. s. w. gemeinverständlich dargestellt auf Grundlage langjähriger Erfahrungen und Studien von Antonio dal Piaz. Mit 20 Abbildungen. Wien, A. Hartleben's Verlag." (Wien, I. Wallfischgasse 1.) Sollten Sie dann noch irgend einen Zweifel hegen, so wollen wir denselben dem Herrn Verfasser, welcher zugleich unser geschätzter Mitarbeiter ist, übermitteln und zweifeln in diesem Falle nicht, daß er die Freundlichkeit hat, dieselben zu lösen. — **Ed. W. in Emmch.** Ihre Anfrage wurde in den Fragekasten aufgenommen und werden etwaige Anerbieten auch auf diesem Wege zu ihrer Kenntniß gelangen. — **Mehreren Fragestellern:** Amerikanische Werkzeuge aller Art, für Schreiner, Schlosser, Dreher, Gärtner u. s. w., Eisenwaaren und landwirthschaftliche Geräthe von der zu Philadelphia preisgekrönten Fabrik Ostego Fork Mills in Girard, Penns. U. S. können eingesehen und angekauft werden bei Johann Niggl, Aschaffenburg (Bayern), Goldbacherstraße 188. — **J. Gr. in Wien, IX. B., Ackerg.** Ihr Anfrage wurde dadurch berücksichtigt, daß sie unter dem „Fragekasten" eingereiht wurde. Sollte hierdurch das gewünschte Resultat nicht erreicht werden, so rathen wir Ihnen, sich an die Maschinenagentur von Wirth & Comp. in Frankfurt am Main zu wenden. Wenn überhaupt möglich, kann Ihnen von dieser Seite am besten noch Aufschluß zu Theil werden.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

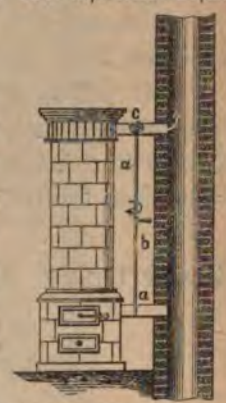
Sicherheits-Ofenklappe gegen Erstickungsgefahr.

(Patent von Oberstabsarzt **Dr. Kappesser** in Darmstadt.)

Original-Mittheilung von **Ch. Thümling**, Constructeur bei der Centralwerkstätte der Main-Neckar-Eisenbahn.

Bei Gelegenheit einer Gewerbeversammlung in Darmstadt war unter Anderem das Modell eines Ofens mit Sicherheitsklappe ausgestellt (bei der Ausstellung in Kassel prämiirt), das insoferne Beachtung verdient, als die Einrichtung eine sehr einfache, leicht ausführbare ist, und namentlich den Unglücksfällen, welche schon so häufig durch das Schließen der Ofenklappen entstanden sind, vorzubeugen im Stande ist. Es wird hier abgesehen von eisernen Oefen (Füllöfen), die sich als solche für Schulräume, Lazarethe ꝛc. jedenfalls doch wenig Eingang verschaffen werden.

Gerade durch die so häufig vorkommenden Unglücksfälle ist man dahin gekommen, die Ofenklappe in ihrer einfachen Form so zu sagen gänzlich abzuschaffen; denn wie hinlänglich bekannt, sind, wenn einmal die Ofenklappen geschlossen, die Verbrennungsproducte gänzlich von der äußeren Luft abgeschlossen und haben die sich noch entwickelnden Gase keinen anderen Ausweg als durch die undichten Stellen der Thüren ꝛc., die Ritzen, die ja immer vorhanden sind, in den Wohnungsraum einzutreten.



Ansicht des Ofens und Schnitt durch den Kamin.

Es mußte also etwas geschaffen werden, was diesen Uebelstand beseitigt, das heißt, es mußte eine Einrichtung geschaffen werden derart, daß wenn auch diese Klappe geschlossen wird, eine Communication mit der äußeren Luft und dem Verbrennungsraum stattfindet; daß aber auch die Verbrennungsgase nicht ihre Wärme an den Ofen noch weiter abgeben, sondern daß diese unverbraucht in den Kamin abziehen.

Dieses hat Oberstabsarzt Dr. Kappesser mit einer Vorrichtung erreicht, wie sie nebenstehende Skizze zeigt.

Senkrecht unter dem gewöhnlichen Rauchrohre und parallel mit diesem geht ein zweites, aber direct aus dem Feuerraum in den Schornstein. Jedes

Rohr enthält eine gut eingepaßte Klappe, die beide so mit dem Führungsstabe a verbunden sind, daß wenn die eine geschlossen, die andere ganz offen ist und umgekehrt. An diesem Führungsstab ist ein Handgriff b befestigt, mittelst dessen man die Regulirung bewerkstelligen und die Stellung der beiden Klappen zu einander beobachten kann. Auf dem oberen hervorragenden Ende des Stabes ist ein rechtwinklig dreieckiges Eisenplättchen c aufgesetzt. Die den rechten Winkel einschließenden Seiten sind etwas eingefeilt, um als Anschlag einer Feder d zu dienen, welche letztere um die Hälfte des Rohres herum befestigt ist, um damit die Klappen in der ihnen gegebenen Stellung zu fixiren. Um eine seitliche Verschiebung der Feder zu hindern, ist auf der Innenseite derselben ein Blechstück e aufgenietet, welches durch einen Schlitz in das Innere des Rohres hereinragt, um gleichzeitig als Anschlag für die zufahrende Klappe zu dienen.

Querschnitt.

Grundriß.

Es hat sich durch Monate lang fortgesetzte Versuche und Beobachtungen gezeigt, daß im Monat der stärksten Feuerung bei Schluß der oberen Klappe sofort die Verbrennungsgase so vollkommen durch das gleichzeitig geöffnete untere Rohr in den Schornstein abziehen, daß ein Rückstoß selbst bei einer geöffneten Feuerthüre niemals stattfindet, und ist es deshalb möglich, bei jedem beliebigen Brennmaterial den Abschluß bei jedem gewünschten Grad von Wärme ohne nachtheilige Folgen zu bewerkstelligen.

Es fällt dabei noch schwer in's Gewicht, daß bei dieser Art von Vorrichtung, auch bei geschlossener oberer Klappe, die Zimmerventilation, welche eine Hauptrolle dabei spielt, mittelst Luftabfuhr durch das untere Rohr in den Schornstein keinerlei Unterbrechung erleidet.

Verwerthung der bei der Weinbereitung sich ergebenden Rückstände.*

Original-Mittheilung von **Antonio dal Piaz** in Klosterneuburg.

(Schluß.)

Obwohl in manchen Weinbaugegenden die Weintrester schon seit Langem zur Gewinnung von Tresterbranntwein dienen, so entsprechen die dabei in Anwendung kommenden Brennvorrichtungen meistens nicht allen Anforderungen. Gewöhnlich sind sie so eingerichtet, daß das Füllen und Wiederentleeren der Brennblase (Kessel) sehr umständlich und zeitraubend ist; meistens findet auch nur die Destillation bei directer Feuerung unter der Blase statt, und ist dann ein großer Wasserzusatz zu den Trestern nothwendig, um das Anbrennen derselben zu verhindern, wodurch aber wieder ein größerer Aufwand von Heiz-

* Vergl. 1. Heft, Seite 4 u. ff. Jahrg. 1878. Die Red.

rial nothwendig wird, sowie auch viel Zeit verloren geht. Soll aber die ugung von Branntwein aus Treſter im Großen ſich rentiren, ſo müſſen Uebelſtände bei den in Anwendung kommenden Brennvorrichtungen ver- en werden; es iſt unumgänglich nothwendig, daß die Deſtillation durch ein- menden heißen Waſſerdampf in den Apparat bewirkt werde, ferner muß rer derart conſtruirt ſein, daß ſowohl das Einfüllen der Treſter als auch

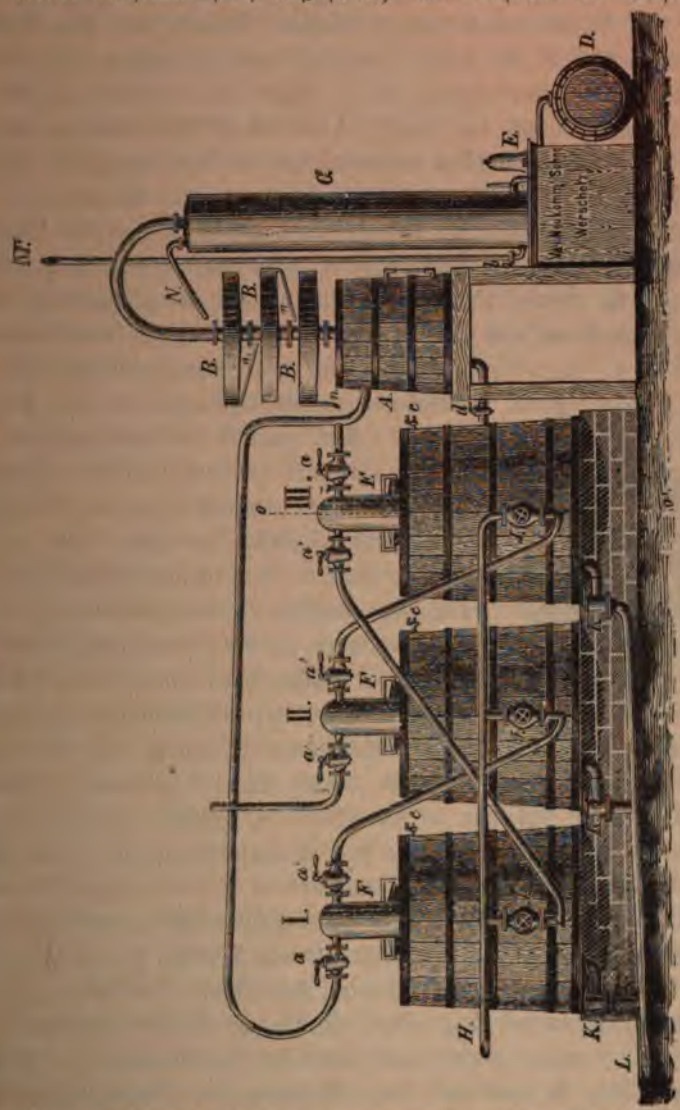


Fig. 1.

Entleeren raſch und leicht vorgenommen werden kann. Einen ſolchen mapparat, der dieſen Anforderungen nach jeder Richtung hin entſpricht, Figur 1.

Dieſer von Val. Neukomm's Söhne in Werſchetz, im Banat, conſtruirte utrebern-Deſtillirapparat iſt für continuirlichen Dampfbetrieb eingerichtet. beſteht, wie aus der Abbildung zu erſehen, aus drei Holzblaſen I, II, III,

von welchen zwei im Betrieb stehen, während die dritte entleert und frisch gefüllt wird. Eine Blase faßt ungefähr 500 Liter. Figur 2 zeigt eine der Blasen im Durchschnitt. Die Manipulation mit diesem Brennapparat ist bei der Destillation folgende:

Man füllt alle drei Blasen mit Weintrester durch die Füllöffnungen F F F, es werden sodann diese sowie auch alle Hähne, Wechsel und Pipen geschlossen und durch das Dampfleitungsrohr H langsam Dampf aus dem Dampfkessel gelassen, die Wechsel a^1 der Blase I und a Blase II geöffnet und dann durch Oeffnen des Dampfabsperr-Ventils J der Blase I der Dampf in diese Blase eintreten gelassen, wodurch der Tresterinhalt zum Kochen gebracht wird. Die sich in der Blase I entwickelnden Alkoholdämpfe gelangen durch den Wechsel a in die Blase II, wo sie die Trester ebenfalls binnen Kurzem zum Kochen bringen, und von da reicher an Alkohol durch den Wechsel a der Blase II in das Uebersteigrohr und den Lutterbehälter A gelangen; von hier steigen sie aufwärts durch die Becken (Teller) B, B, B, wo sich die alkoholärmeren Theile der Dämpfe condensiren, und gelangen in den Kühler C, wo sie vollkommen sich verdichten und als Branntwein oder Sprit, den Alkoholometer E passirend, in die Vorlage D fließen. Der Zufluß des Kühlwassers in den Kühler C wird mittelst des Regulirhahnes b geregelt, und je nachdem man ein stärkeres oder schwächeres Destillat verlangt, läßt man das Wasser schneller oder langsamer durch den Kühler strömen. Nachdem die Destillation eine Stunde gedauert, wird bei der Blase I mittelst des Probirhahnes c, welcher durch einen Gummischlauch mit einem kleinen Kühler in Verbindung gebracht wird, Probe genommen, ob sich noch Alkoholdämpfe entwickeln. Ist das nicht der Fall, so wird das Dampfabsperrventil J der Blase I geschlossen, sodann die Wechsel a der Blase III und a^1 der Blase II geöffnet und die Wechsel a Blase II und a^1 Blase I geschlossen, das Dampfabsperrventil J der Blase II geöffnet, wodurch die zwei Blasen II und III in Betrieb gesetzt sind, während die außer Betrieb gesetzte Blase I durch das Entleerungsthürchen entleert wird. Diese Entleerungsthürchen sind bei Figur 1 nicht sichtbar, da sie sich auf der Rückseite des Apparates befinden, bei dem Durchschnitt der Blase (Fig. 2) ist das Entleerungsthürchen bei G zu sehen. Wenn zum Branntweinbrennen Trester verwendet werden, welche man früher nicht zur Gewinnung von weinsaurem Kalk verwendet hat, so wird vor dem Entleeren der Tresterfloß noch früher durch die Ablaßpipe K in die Leitung L abgelassen.

Fig. 2.

Nachdem die Blasen II und III eine Stunde im Betrieb waren, wird ebenfalls von der Blase II mittelst des Probirers c Probe genommen und zeigt es sich, daß sich keine Alkoholdämpfe mehr entwickeln, so wird der Dampfhahn J der Blase II geschlossen, und die Wechsel a der Blase I und a^1 der Blase III geöffnet, bei der Blase III der Wechsel a und bei Blase II der Wechsel a^1 ge-

schlossen, der Dampfhahn J der Blase III geöffnet; es sind nun die Blasen III und I in Betrieb, während die Blase II entleert und gefüllt werden kann. Zeigt es sich bei vorgenommener Probe, daß in der Blase III sich ebenfalls keine Alkoholdämpfe mehr entwickeln, so schließt man den Dampfhahn J der Blase III, die Wechsel a^1 Blase I und a Blase II werden geöffnet und die Wechsel a Blase I und a^1 Blase III geschlossen, der Dampfhahn J der Blase I geöffnet, wodurch die Blasen I und II in Betrieb sich befinden und Blase III entleert und wieder gefüllt wird. Auf diese Weise geht bei der Destillation der Wechsel der drei Blasen immer in der Weise vor sich, daß stets je zwei Blasen in Betrieb stehen, während eine entleert und frisch gefüllt wird. Dieser Apparat gestattet einen continuirlichen Betrieb, so lange als nur Trester zur Verfügung stehen. Die Trester werden zweimal gebrannt, und zwar in der Weise, daß der heißeste Wasserdampf aus dem Dampfkessel zuerst in die schon einmal der Destillation ausgesetzt gewesene Blase gelangt, hier die letzten Reste von Alkohol aus der schon fast abgetriebenen Trestermaische beim Hindurchströmen mit sich nimmt, von da in die frisch gefüllte Blase gelangt, die Trestermaische hier zuerst an Alkohol bereichert und den Inhalt zum Kochen bringt, worauf dann die Alkoholdämpfe in angegebener Weise überdestilliren und condensirt werden. Da eine Blase 560 Liter faßt und je nachdem die Trester mehr oder weniger alkoholreich sind, die Brenndauer für eine Blase $^3/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden beträgt, so können in 12 Stunden 4480 bis 8960 Liter Trester destillirt werden, und haben zwei Arbeiter hierbei den ganzen Tag mit dem Entleeren und Füllen vollauf zu thun. Dieser Apparat entspricht nun, da wo große Mengen von Trestern zur Destillation kommen, vollständig allen Anforderungen.

Es erlaubt es hier nicht der Raum, noch die verschiedenen zweckentsprechenden Brennapparate für den Kleinbetrieb zu besprechen und verweisen wir diesbezüglich auf den XXVII. Band der chem.-techn. Bibliothek: „Die Verwerthung der Weinrückstände"; ich will nun hier die weiteren Verwerthungsarten von Trester und Weinhefe kurz erwähnen. Die vergohrenen Trester enthalten noch nebst dem Alkohol auch Oenanthäther; da dieser aber erst bei 165° C. überdestillirt, während der Alkohol schon bei 78·3° C. siedet, so bleibt der größte Theil des Oenanthäthers bei der gewöhnlichen Erzeugung von Trésterbranntwein im Destillirapparat zurück. Um nun diesen Oenanthäther zu gewinnen, was mit wenig Mühe und geringen Mehrkosten verbunden ist, wird bei den Destillirapparaten mit directer Feuerung, nachdem fast aller Alkohol überdestillirt ist, das Feuer unter der Blase verstärkt; bei der Destillation mit Dampf läßt man dasselbe unter höherer Spannung auf die Trester einwirken, wobei der Oenanthäther mit den Wasserdämpfen überdestillirt und sich auf dem Destillat als schwarze ölartige Tropfen ansammelt; um den Oenanthäther aufzufangen, benutzt man einen einfachen Glasapparat, durch welchen das überdestillirte Wasser abfließt, der Oenanthäther aber zurückbleibt. Den auf diese Art gewonnenen Oenanthäther (Cognacöl, auch Weinöl) kann man entweder rectificirt für sich verkaufen oder man setzt ihm den gewonnenen Trésterbranntwein zu, wodurch dieser, nachdem er abgelagert ist, dem echten Cognac sehr ähnlich wird. Die Weintreſter,

aus welchen man bereits die weinsauren Verbindungen und Trefterbranntwein gewonnen hat, können, wie schon angegeben, entweder nachdem man sie wie Torf oder Lohe in Form von Ziegel gepreßt und getrocknet hat, als Brennmaterial verwendet werden, oder wenn große Massen zur Verfügung stehen, so kann man sie mit Vortheil zur Erzeugung von vorzüglichem Leuchtgas benützen. Sie können in jeder Gasanstalt, welche Steinkohlen oder Holz vergast, verarbeitet werden, ohne daß andere Einrichtungen hierbei nothwendig sind. Der bei dieser Verwendungsart in den Gasretorten zurückbleibende Rückstand bildet vorzügliches Frankfurterschwarz und deckt allein die Kosten der Erzeugung des Leuchtgases. In Frankreich wurden in den meisten Weinbau treibenden Departements von den Gasanstalten im Herbste und Winter mit Vortheil Weintrester verarbeitet und wird das aus Weintrester gewonnene Leuchtgas als besonders rein und hellbrennend gerühmt, was auch durch in Deutschland angestellte Versuche erwiesen wurde.

Ebenso wie die Trester kann man die Weinhefe auf vielseitige Weise ausnützen und verwerthen, die bisher aber auch nur meistens als Viehfutter oder zur Gewinnung von Branntwein benützt wurde.

Die flüssige Weinhefe enthält noch immer eine beträchtliche Menge Wein, nämlich 50 bis 60%, welcher in doppelten und starken Säcken auf eigens construirten Pressen gewonnen werden kann. Aus der abgepreßten teigförmigen Hefe kann, wenn sie mit Wasser angerührt wird, durch Destillation Branntwein gewonnen werden, ebenso auch Oenanthäther oder Druſenöl. Die abgepreßte und destillirte Weinhefe enthält noch reichliche Mengen von weinsauren Salzen, die durch ein eigenes Verfahren in weinsauren Kalk umgewandelt und als solcher gewonnen werden kann. Der dabei übrigbleibende Rückstand kann getrocknet als Brennmaterial, zur Erzeugung von Leuchtgas und Frankfurterschwarz dienen. Auch die durch Absieben von den frischen Trestern getrennten Traubenkerne können für sich Verwerthung finden, was bei größeren Mengen sich auch in jedem Falle als gewinnbringend erweisen wird. Die Traubenkerne enthalten 10 bis 20% fettes Oel, in kälteren Gegenden nämlich weniger, in wärmeren Klimaten hingegen mehr; ferner noch ca. 7% einer eigenthümlichen Gerbsäure. Das Traubenkernöl wird schon seit Langem in Italien gewonnen, in neuerer Zeit auch in Frankreich, in der Schweiz und einigen Gegenden Deutschlands. Das reine aus den Traubenkernen gewonnene Oel ist hellgelb bis grünlichgelb, etwas dickflüssig, von mildem Geschmack und schwachem eigenthümlichen Geruch; an der Luft trocknet es rasch und kann zur Bereitung von Oelfarben verwendet, im frischen Zustande auch als Speiseöl gebraucht werden. Das Oel gewinnt man aus den getrockneten und dann zerstampften oder grob gemahlenen Traubenkernen entweder durch Auspressen auf einer gewöhnlichen Oelpresse oder, was noch besser ist, man extrahirt die gemahlenen Kerne mittelst Schwefelkohlenstoff, den man durch Abdestilliren vom Oele trennt und immer wieder auf's Neue verwenden kann. Das durch Auspressen oder Extraction von seinem Oelgehalt befreite Traubenkernmehl kann noch zum Gerben oder beim Schwarzfärben Verwendung finden, auch kann daraus auf dieselbe Weise wie aus dem Gallapfel

das Tannin, die Traubenkern-Gerbsäure gewonnen werden. Diese eigenthümliche durch ihre Reaction von der Gallapfel-Gerbsäure sich unterscheidende Traubenkern-Gerbsäure wäre naturgemäß überall da in der Kellerwirthschaft anzuwenden, wo bis jetzt das dem Weine fremde Tannin oder Gallapfel-Gerbsäure gebraucht wird. Der bei den Gewinnung von Traubenkern-Gerbsäure zurückbleibende Rückstand kann noch zur Frankfurterschwarz-Fabrikation verwendet werden. Wie ersichtlich lassen sich Treſter und Hefe derart verarbeiten, daß dabei nicht der geringste Rückstand übrig bleibt, welcher nicht zu verwerthen wäre. Die Verarbeitung von Weintreſter und Weinhefe ist aber sowohl für den Weinproducenten als auch für Industrielle, welche sich damit befassen würden, immer ein gewinnbringendes Geschäft, da dabei leicht verwerthbare und stets gesuchte Producte gewonnen werden.

Die chemischen Producte des Holzes.*

Original-Mittheilung von Dr. H. Pick in Wien.

(Fortsetzung.)

Nach diesem wird reines essigsaures Natron mit der äquivalenten Menge concentrirter Schwefelsäure vermischt und die entstehende dickliche Flüssigkeit durch Filtration in Glaubersalz und Essigsäure geschieden. Letztere enthält nur geringe Mengen von Glaubersalz, welche sich zum größten Theile abscheiden, wenn man sie an einem kühlen Ort stehen läßt; den Rest entfernt man durch Hinzufügen von essigsaurem Kalk, dabei bildet sich schwefelsaurer Kalk, welcher sich niederschlägt, und eine entsprechende Menge essigsaures Natron, welches der Essigsäure, ohne deren Verwendung als Genußmittel zu beeinträchtigen, beigemengt bleibt. Nach diesem Verfahren wird neuerdings in England und Frankreich in ziemlich großem Maßstabe aus Holzessig Speiseessig fabriksmäßig bereitet. Eine weitere Verbesserung ist der von Haliday erfundene Apparat, welcher es gestattet, Sägespäne, gebrauchte Lohe, ausgekochte Farbhölzer u. s. f., kurz solche Materialien, deren feine Zertheilung eine vollständige Zersetzung des Retorteninhaltes hindert, auf Holzessig zu verarbeiten; er besteht in zwei Schrauben, von denen die eine für stete Zuführung von frischem Material, die andere für Beimengung desselben innerhalb des Retortenraumes und Fortführung des verkohlten sorgt.

Ein zweiter Umstand hat zur Hebung der Industrie, welche sich mit der trockenen Destillation des Holzes beschäftigt, wesentlich beigetragen, das ist die erhöhte Nachfrage nach den auf diese Weise erzielten Producten. Der früher nicht sonderlich geschätzte Holzgeist hat in den letzten Jahren eine hohe Bedeutung erhalten; ganz besonders ist es die Herstellung der Anilinfarben, welche für die Erzeugung von Hoffmann's Patent- oder Dahlia-Violett und von Jodgrün große Quantitäten erfordert; in neuester Zeit stellte man aus ihm auch ein durch seine Reinheit ausgezeichnetes Blau dar. Es findet ferner der aus dem Holzgeist hergestellte Aether in Verbindung mit manchen Säuren, wie Ameisen-,

* Vergl. 1. Heft, Seite 11 u. ff. Jahrgang 1878. Die Red.

Essig- auch Salicylsäure in der Pharmacie und zur Bereitung von Fruchtessenzen Verwendung. Ebenso hat der Verbrauch an Essigsäure ungeheuer zugenommen. Neben dem mit der Zunahme der Wohlhabenheit sich steigernden Consum an Essig sind es insbesondere die Anilinfarben-Fabrikation und die Färberei selbst, in welcher die Essigsäure eine früher nicht bekannte Verwendung findet; dasselbe ist mit der Photographie der Fall; in der ersteren dient sie zur Herstellung von Grün und Violett, zum Färben mit dem neuentdeckten Alizarin und anderen Farbstoffen. Dazu kamen noch die eigenthümlichen Steuerverhältnisse in manchen Ländern, wie in Frankreich und England, in welchen der Spiritus, auch der zur Essig-Fabrikation dienende einer hohen Steuer unterliegt; in Folge dessen ist gerade dort die Fabrikation von Holzessig besonders ausgebildet, während sie in Deutschland erst dann sich zu entwickeln anfing, als in Folge des Aufschwunges der Fabrikation von Anilinfarben die Preise für Holzgeist rapid in die Höhe gingen. Auch für die bei der Holzdestillation zurückbleibenden Kohlen hat sich in neuerer Zeit noch eine andere Verwendung gefunden, welche allerdings im Verhältniß zu den bei metallurgischen Processen gebrauchten Quantitäten nur äußerst geringe Mengen consumirt. Man preßt nämlich aus Holzkohlenstaub und einer ziemlich schwachen Lösung von Chilisalpeter Ziegel, welche wegen ihrer geruchlosen Verbrennung zum Heizen von Eisenbahnwaggons und wegen ihrer reichen Kohlensäure-Entwicklung zum schnellen Austrocknen von frisch gemauerten Räumlichkeiten verwendet werden. Auf die Verwendung des Theers kommen wir später zurück.

Während in dem oben beschriebenen Industriezweige die Zersetzungs-Producte das Ziel der Fabrikation bilden, hat die Darstellung des Hauptbestandtheiles des frischen Holzes, der Cellulose, in dem letzten Jahrzehnt begonnen und bereits großartige Dimensionen angenommen. Der größte Theil dieses Productes wandert in die Papierfabriken und man kann füglich behaupten, daß ohne die Verwendung des Holzes für diesen Zweck die Papier-Fabrikation nicht in der Lage gewesen wäre, den ungeheueren Consum der Neuzeit an Papier zu decken.

Wie in so vielen anderen Fällen finden wir auch hier, daß nur ein alter Vorschlag eine praktische Form angenommen hat. Schon in den Sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts machte Jakob Christian Schäffer darauf aufmerksam, daß alle höher entwickelten Pflanzen Fasern enthalten, welche sich durch geeignete Behandlung in Papier verwandeln lassen, und Mathias Koop erzeugte gegen Ende des vorigen Jahrhunderts Papiere aus Stroh und Holz, welche zwar von gelber Farbe, aber von großer Festigkeit waren. Praktische Bedeutung erhielt die Verwendung der Hölzer für Papier-Fabrikation erst durch F. G. Keller in Hainichen in Sachsen, welcher in Verbindung mit H. Völters Söhnen in Heidenheim in Würtemberg 1846 die ersten deutschen Patente erhielt. Das Verfahren ist bis heute im Wesentlichen dasselbe geblieben. Das frisch gefällte und von der Rinde befreite Holz wird durch Andrücken an große Schleifsteine unter stetem Wasserzufluß und Sortiren durch Siebe in eine so feine faserige Masse verwandelt, daß diese sofort für sich allein oder mit

anderen Papiermassen gemengt verarbeitet werden kann. Der größte Theil der Holzschleifereien betreibt jedoch nicht selbst die Papier-Fabrikation, sondern liefert sein Product an die Papierfabriken, und ist daher genöthigt, das Wasser bestmöglich zu entfernen. Trotz starkem Pressen enthält aber der zum Versandt gelangende Holzstoff noch immer über die Hälfte seines Gewichtes an Wasser und werden auf diese Weise die Frachtkosten bedeutend erhöht. Außer diesem einen Uebelstand sind aber noch mehrere vorhanden. Selbst das beste Kochen des gepreßten Holzstoffes ist nicht im Stande, ihm wieder dieselbe Feinheit zurückzugeben, die er ursprünglich hatte, und selbst diese gestattet bei Verarbeitung ohne andere Papiermassen nur die Herstellung von einem brüchigen Papier, so daß eine Beimengung von 25—80 pCt. Hadernstoff nothwendig wird.

Aber auch auf diese Weise gewonnenes Papier zeigt die unangenehme Eigenschaft, daß es mit der Zeit vergilbt oder einen grauen Ton annimmt, dazu kömmt noch, daß ein farbloser Holzstoff, selbst aus weißen Hölzern, wie Zitterpappel, eigentlich von vornherein nicht zu erzielen ist, und daß das Bleichen des Holzstoffes ein noch bis heute ungelöstes Problem ist. Der Grund hiervon liegt darin, daß das Holz nicht aus reiner Cellulose, sondern aus incrustirten Zellen, welche durch die sogenannte Intercellularsubstanz zusammengehalten werden, besteht, und daß es außerdem noch Harz und in Wasser lösliche Bestandtheile enthält; die Menge der reinen Cellulose schwankt zwischen circa 30 pCt. (Ebenholz) und 63 pCt. (Schwarzpappel), die der incrustirenden Substanzen zwischen 18 und 20 pCt. Die Natur der letzteren ist noch nicht genau erforscht, doch weiß man, daß sie sich sowohl durch Säure als auch durch Alkalien entfernen lassen. Beide Wege sind in der Praxis eingeschlagen worden, jedoch hat nur der letztere dauernden Erfolg gehabt. Die Fehler des ersteren liegen darin, daß die zur Behandlung dienenden Säuren nicht wieder gewonnen werden können, daß die nothwendigen Apparate von einen widerstandsfähigen Material sein müssen, daß die Arbeiter durch die entwickelten Dämpfe sehr belästigt werden, und daß schließlich der Zusammenhang der Zellen doch nicht so stark gelockert wird, daß nicht noch eine spätere Behandlung mit Natronlauge folgen müßte. Ein Theil der Cellulose wird bei der Behandlung mit Säuren in Zucker (Glucose) übergeführt, welcher durch Gährung in der Form von Alkohol gewonnen wird — ein Proceß, auf den wir später noch zurückkommen. Die erhaltenen Resultate waren übrigens nie zufriedenstellend, gleichviel ob Salz- oder Salpetersäure oder Königswasser in Anwendung gebracht wurde, so daß heute Cellulose nur mittelst Alkalien, und zwar Natronlauge, dem billigsten Alkali, hergestellt wird. Dasselbe wird stets wieder gewonnen und fast möchte man behaupten, daß um diesen Punkt, nicht um die eigentliche Herstellung der Cellulose, sich die verschiedenen Verfahren drehen. Das erste stammt aus dem Jahre 1853 von Charles Watt und Hugo Bargers und beruht ebenso wie die späteren von Houghton und Sinclair auf der Behandlung der in kleine Stücke geschnittenen Hölzer mit Natronlauge unter erhöhtem Druck, da bei gewöhnlichem die Einwirkung eine zu schwache ist. Je höher der Druck ist, desto schwächer kann die zur Verwendung gelangende Natronlauge sein; ihre Stärke schwankt daher zwischen 4° Bé. und 12° Bé.,

und der Dampfdruck dem entsprechend zwischen 60 und 190 Pfund per Quadratzoll. Einen wesentlichen Einfluß auf den Erfolg der Operation übt auch die Form, in welcher das Holz der Einwirkung ausgesetzt wird. Sägespäne hindern die Circulation der Lauge und Hobelspäne nehmen einen zu großen Raum ein; deshalb wird das Holz auf eigens für diesen Zweck construirten Scheiben nach Art der Farbehölzer geschnitten. Am rationellsten erscheint das Verfahren von Ungerer, welcher das Holz in einer Batterie von Digestoren einer systematischen Behandlung mit Lauge unter Druck aussetzt und auf eben solche Weise dieselbe dann auch wieder gewinnt. Je nach der Art der Arbeit kann man bis 80 Percent des angewandten Aetznatrons wieder erhalten; es geschieht dies regelmäßig in der Form von kohlensaurem Natron, indem die Laugen zunächst eingedampft und dann in Flammöfen calcinirt werden, bis die gelösten organischen Stoffe verkohlt und verbrannt sind; die auf diese Weise gewonnene Soda wird wieder mit Kalk kaustisch gemacht. Viel Staub hat das Verfahren von Tessié du Motay, welcher die Verdampfung gänzlich umgehen wollte, aufgewirbelt, weil es zur „Gründung" einer bedeutenden Actiengesellschaft „La Cellulose" in Frankreich und Oesterreich führte, ohne daß dieselbe reussirt hätte. Darnach sollte man die Laugen mit Kohlensäure behandeln, wodurch die Harzsäuren gefällt und durch nachheriges Erwärmen der Lauge in consistenter Form abgeschieden werden sollten; dann wären sie nur noch mit Kalk kaustisch zu machen, um sofort wieder zur Behandlung der Hölzer zu dienen. Es stellte sich jedoch heraus, daß auf diese Weise nur ein Theil der organischen Körper entfernt wird und noch eine hinreichend große Menge in Lösung bleibt, um die Laugen nach einigen Operationen ohne ihre Entfernung unbrauchbar zu machen.

(Schluß folgt.)

Ueber Malerfarben.

Original-Mittheilung von **Dr. J. Versch** in Baden bei Wien.

(Schluß.)*

Es läßt sich nicht läugnen, daß die Reihe der absolut haltbaren Farben bis jetzt noch nicht allen Ansprüchen Genüge leistet, welche von den Künstlern gestellt werden; bei den großen Fortschritten, welche gegenwärtig die Chemie macht, ist man zu der Hoffnung berechtigt, daß es im Laufe der Zeit gelingen werde, eine noch größere Zahl von wirklich haltbaren Farben darzustellen, als dies bis zur Stunde möglich ist. Bis zur vollständigen Lösung dieser Frage ist es aber den Künstlern ganz entschieden zu empfehlen, sich lieber mit einer beschränkten Zahl von Farben, von deren Haltbarkeit sie vollständig überzeugt sind, zu behelfen, als ihre Palette mit einer großen Zahl von zwar schönen, aber wenig dauerhaften Farben zu beladen; sie sichern ihren Werken hierdurch eine unveränderte Farbenfrische und Dauerhaftigkeit.

* Vergl. 1. Heft, Seite 6 u. ff.

Licht und Luft wirken auf fast alle organischen Farbstoffe in der Weise ein, daß sie dieselben allmälig gänzlich zerstören; bei manchen derartigen Farben findet diese Zerstörung sehr rasch statt: diese Farben werden als sogenannte unechte Farben bezeichnet, bei anderen geht die Veränderung zwar langsam vor sich, aber es ist nur eine Frage der Zeit, wann auch diese Farben gänzlich zerstört sein werden. Der Indigofarbstoff, der als der echteste aller organischen Farbstoffe angesehen wird, unterliegt eben so gut der Zerstörung als das vergängliche Safflorroth — nur ist bei letzterem der Verlauf des ganzen Processes ein ungleich rascherer.

Bei der Malerei auf Kalkwänden oder beim Malen mit Wasserglas muß man die stark alkalische Beschaffenheit der Kalkwand und des Wasserglases berücksichtigen; organische Farben sind in diesem Falle meistens ganz von der Benützung ausgeschlossen, und viele unorganische Farben — besonders jene, welche salzartige Verbindungen sind — werden durch die stark basischen Eigenschaften des Kalkes oder Wasserglases rasch zersetzt. Bei dieser Art der Malerei ist demnach die Zahl der mit Sicherheit zu verwendenden Farben eine noch beschränktere als bei der Oelmalerei.

Wir können es nicht unterlassen, hier noch auf einen Umstand aufmerksam zu machen. Die Mehrzahl der Farben ist giftig. Der Begriff „giftig" ist aber ein relativer; das Zinkweiß ist, wie alle Zinkverbindungen, eine giftige Substanz, allein im Vergleiche mit den arsenhaltigen Farben, die wegen ihrer großen Schönheit noch immer häufig verwendet werden, sind die giftigen Eigenschaften der Zinkfarben geradezu verschwindend. Wir sind gewöhnt, fast alle Gegenstände, welche wir benützen, mit Farben zu versehen, und sind Fälle bekannt geworden, in denen Lebkuchen mit Papier beklebt wurde, das mit Schweinfurtergrün gefärbt war; an verschiedenen Orten sind nach Bällen Massenerkrankungen durch Arsenvergiftung beobachtet worden, welche durch grüne Kleider, auf denen Schweinfurtergrün einfach mittelst Eiweiß fixirt war und beim Tanzen in der Luft des Saales verstäubt wurde, hervorgerufen waren. Die Anwendung von Farben, welche so furchtbare Folgen nach sich ziehen können, sollte von den Gesundheitsbehörden überall auf das Strengste verboten werden. In erster Reihe sind es aber die Fabrikanten selbst, welche, als die berufensten Sachverständigen, dahin wirken sollten, daß solche der Gesundheit in so hohem Grade nachtheilige Farben gar nicht in den Handel kommen, indem die Gefahr, welche mit der Anwendung dieser zwar sehr schönen, aber höchst giftigen Farben verbunden ist, eine ungemein große ist.

Es ist daher die Frage: „Welche Farben sind allgemein zulässig?" von einem doppelten Standpunkte zu betrachten: von jenem der Haltbarkeit und vom hygienischen Standpunkte. Was den letztgenannten Punkt anlangt, so kann man billiger Weise nur die Ausscheidung der Arsenfarben im Allgemeinen beanspruchen, indem diese die giftigen Eigenschaften im höchsten Grade besitzen. Einige derselben, wie zum Beispiele das arsensaure Kobaltoxydul, sind wegen ihrer Unlöslichkeit in den gewöhnlichen Lösungsmitteln sogar ohne Gefahr als Malerfarbe zulässig.

Wenn wir den strengen Standpunkt festhalten, daß nur solche Farben zur Anwendung gelangen sollen, welche unveränderlich und unschädlich zugleich sind, so wird hierdurch die Menge der Farben, welche von Seite der Fabrikanten den Malern zur Verfügung gestellt werden können, eine erhebliche Reduction erfahren, indem eine große Zahl von Farben diesen Bedingungen nicht entspricht. Nichtsdestoweniger ist es aber noch möglich, den Künstlern eine sehr reiche Palette von vollkommen haltbaren und dabei unschädlichen Farben zur Verfügung zu stellen. Im Nachfolgenden geben wir das Verzeichniß einiger Farben, welche diesen Bedingungen vollständig entsprechen.

Als weiße Farbe, welche vollkommen unveränderlich ist und sich auch beliebig mit allen anderen mischen läßt, ohne auf dieselbe eine nachtheilige Wirkung zu üben, ist das Zinkweiß zu empfehlen, welches an Deckkraft sogar noch das Bleiweiß übertrifft. Für die Tapetenfabrikation eignet sich auch noch zu diesem Zwecke das Permanentweiß (Baryumsulfat). An gelben Farben sind als hierher gehörig zu nennen: die gelben Erdfarben, welche größtentheils aus Eisenoxydhydrat bestehen; ferner das Cadmiumgelb und das Kobaltgelb. Von den organischen Farben besitzt das Gummigut große Haltbarkeit. Rothe Farben stehen in großer Zahl zur Verfügung und mache ich hier ganz besonders auf die rothen Eisenoxydfarben aufmerksam. Das Eisenoxyd hat die Eigenschaft, seine Farbe beim Glühen je nach der angewendeten Temperatur und der Dauer des Glühens zu ändern; man ist im Stande, aus ganz reinem Eisenoxyd auf diese Weise eine Reihe von Farben zu erhalten, deren Töne zwischen Gelbroth und Violett liegen und hierbei alle Abstufungen von Roth durchlaufen. Unter den rothen Lackfarben besitzt ganz besonders das Krapplack eine große Haltbarkeit und übertrifft in dieser Beziehung den Cochenille-Carmin um ein Bedeutendes. Das Zinnoberroth fehlt in dieser Farbenreihe, dasselbe ist aber eine Farbe, welche die Maler nicht entbehren können; als Ersatzmittel für den wenig haltbaren Quecksilber-Zinnober wäre der zwar weniger feurige, aber dafür sehr haltbare Antimon-Zinnober zu empfehlen.

Von den zahlreichen blauen Farben ist nur eine kleine Zahl als wirklich haltbar zu nennen, und zwar sind dies in erster Reihe das Kobaltblau und das kostspielige Molybdänblau. Alle anderen blauen Farben sind in höherem oder geringerem Grade zur Zersetzung geneigt. Als haltbare grüne Farben sind nur das Chromgrün, das Kobaltgrün (Rinmann's Grün) und die Grünerde zu bezeichnen; wir machen ganz besonders auf das Kobaltgrün aufmerksam, welches ein ungemein feuriges Grün zeigt und durch geschicktes Mengen mit anderen Farben zur Hervorbringung aller nur denkbaren Nuancen geeignet ist. Es sei hier hervorgehoben, daß das Kobaltgrün und das echte Chromgrün zu den absolut unveränderlichen Farben gehören und daher für die Maler und auch wegen ihrer großen Schönheit von höchster Bedeutung sind.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neues thermometrisches Aufziehwerk für Großuhren (Thermo-Remontoir-Thurmuhren).

Erfunden und mitgetheilt im Originale von G. Riedel, Uhrmacher in Havelberg.

Schon lange war es mein Bestreben, ein sich selbst treibendes Werk, bei dem also das Aufziehen unnöthig wäre, herzustellen. Vergeblich sann ich hin und her, ob es denn gar keine selbstständige Kraft gäbe, durch deren Aeußerungen das Problem, welches ich zu lösen gedachte, in befriedigender Weise zur Ausführung gelangen könnte.

Fig. 1.

Wohl mußte ich mir selbst sagen: ja es giebt eine derartige Kraft und zwar die der Ausdehnung beziehungsweise Zusammenziehung der Körper durch Wärme und Kälte. Wohl bestehen auch noch verschiedene andere Kräfte, welche jedoch von so vielen Bedingungen und theilweise auch Zufälligkeiten abhängen, daß ihre Heranziehung nicht wohl thunlich war. So beispielsweise die Kraft der Luftströmung, des Windes, die jedoch schlecht berechenbar erscheint; der Abfluß des Wassers, welcher aber wieder abhängig ist von dem Zuflusse des Wassers, dem Vorhandensein des Flußbettes; auch die elektrische Kraft wirkt nur ganz bedingungsweise und hängt Wirkung und Größe derselben von der Intacthaltung und der Stärke der Batterien ab.

Ich kam daher zu dem Schlusse, daß der ersteren Kraft — der Ausdehnung und Zusammenziehung durch Wärme und Kälte — der Vorzug gebühre.

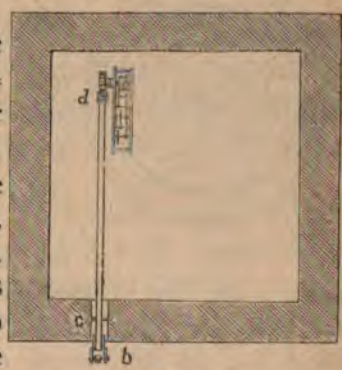


Fig. 2.

Bekanntlich hat Mauerwerk fast gar keine Ausdehnung, wogegen Metalle, wie Eisen, Messing, Kupfer, Zink, bedeutend mehr Ausdehnung besitzen.

Nehme man a b (Fig. 1) als eine 30 bis 80 Meter lange Eisen- oder Messingstange an, so folgt, da Eisen sich 1·2000 ausdehnt, respective zusammenzieht, Messing noch mehr, Mauerwerk jedoch verschwindend wenig, daß am Punkte b, wenn Punkt a fest eingemauert ist, eine einen bis mehrere Centimeter betragende Differenz, das heißt Bewegung in der Länge, von Kälte zu Wärme, entsteht.

Diese Bewegung findet alle Jahre mindestens einmal statt in Folge des alljährlichen Wechsels der Temperatur, und zwar kann mit Bestimmtheit darauf

gerechnet werden in Folge der verschiedenen Stellung der Erde zur Son verschiedenen Jahreszeiten.

Figur 2 ist ein zweiarmiger Hebel, durch das Mauerwerk bis zur gehend, am Punkte c durch ein Charnier im Mauerwerke befestigt. Am P

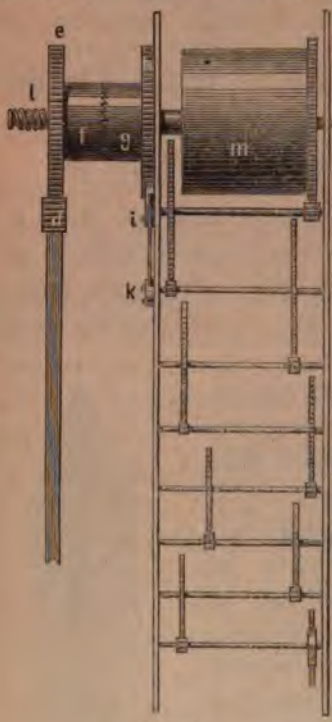


Fig. 3.

b sind beide Stangen, die 30 bis 80 lange Stange a b von Figur 1 sowohl, als der zweiarmige Hebel b c d durch ein Gele einander verbunden. Der Arm d c ist bede länger als b c. Figur 2 zeigt folglich eine bedeutend größere Bewegung am Pun als am Punkte b. Am Punkte d sind Radz die das Rad e treiben. e und f sind aus Stück und sitzen auf einer runden Welle, auf w die Feder l sich befindet, um das Rad d uni Gesperr e f an das Gesperr g anzudrücken. g sind Kronengesperre, wie sie zum Beispiel i Taschenremontoir oder auch im Breguet-Sc zu finden sind. g und h sind aus einem und sitzen auf einem Viereck; h ist ein regu Sperrrad, i Sperrkegel und k Sperrfeder, das Federhaus, worin sich eine Vorric befindet, welche das gewaltsame Zerreißen Feder bei zu vielem Aufziehen verhinder befindet sich zu diesem Zwecke ein Stahlring der sich bei zu starkem Aufziehen, also bei zu Wechsel der Temperatur, im Federhause jedoch so fest sitzt, daß sich die Feder vollständig ziehen läßt.

Fig. 4.

Figur 4 zeigt den Durchschnitt des Federhaus n ist der Stahlring, o sind kleine Federn oder welche den Ring im Federhause festhalten. In Stahlringe ist nach innen der Federhaushaken, u Feder, welche die Uhr treibt, darin zu befestigen.

Ich glaube durch meine Erfindung das Pro ein sich selbst treibendes Werk herzustellen, gelö haben. Die Uhr ist nicht viel complicirter und mithin auch nicht theure die bisherigen Thurmuhren, so daß die Hoffnung besteht, dieselbe wer kurzer Zeit sich Anerkennung erwerben.

Praktisch-chemisch-technische Notizen.

Zusammengestellt vom Herausgeber.

Baierlacher hat interessante Versuche über die schweflige Säure als septicum im Vergleiche mit der Salicylsäure angestellt und kommt hier folgenden Resultaten:

Die schweflige Säure wirkt am stärksten auf Hefe ein, ihr zunächst steht die Salicylsäure. Die schweflige Säure verhütet die Schimmelbildung und steht in dieser Beziehung ihr die Carbolsäure am nächsten. Der Fäulnißproceß wird durch schweflige Säure verzögert.

Nach einer Mittheilung des „Moniteur de la Ceramique“ soll der Eisencement oder Eisenmörtel von Dufourmantel bei allen Bauten und Kunstgegenständen den hydraulischen Mörtel ersetzen. Er besteht aus einer Mischung von künstlichem hydraulischen Kalk und Eisenschlacken in den Verhältnissen von 1 zu 2 und von 2 zu 5. Der künstliche hydraulische Kalk wird aus kohlensaurem Kalk und Thon im Verhältnisse von 1 zu 4 und von 22 zu 78 bereitet, das heißt: 1 Theil Thon auf 4 Theile kohlensauren Kalk, oder 22 Theile Thon auf 78 Theile kohlensauren Kalk.

Der Erfinder behält sich das Recht vor, diese Mischung in Form von Pulver und Cement, oder in Form von Mörtel zur Fabrikation von Trottoirplatten, vierseitigen Platten jeder Art für Pflasterung, Zimmertäfelung in jeder Form, Ziegel, Wasserbehälter, Schornsteine, Statuen, Monumente jeder Art zu verarbeiten.

Außerdem behält er sich vor, die Kohlensäure, welche während der Fabrikation des Aetzkalkes frei wird, zur Darstellung von doppeltkohlensaurem Natron zu verwerthen; ferner ist ihm patentirt die Pulverisirung der Schlacken mit Hilfe von Wasser und sich vertical drehender Mühlsteine und die Mischung der Schlacken mit dem gelöschten Kalk als Pulver oder in Form von Mörtel.

Eine neue Erscheinung auf dem Gebiete der Photographie.

Referirt nach der Mittheilung über die Ausstellung von Arbeiten der vervielfältigenden Künste des b. Gewerbemuseums in Kunst und Gewerbe.

Dem bekannten Hofphotographen J. Albert in München ist es gelungen, ein auf wissenschaftlichen Grundsätzen beruhendes Verfahren zu finden, um auf photochemischer Basis unter Zuhilfenahme optischer Erfahrungssätze das Problem: photographische Bilder in den natürlichen Farben des Originales herzustellen, zu lösen.

Das Verfahren, von Albert: prismatische Photographie genannt, besteht in Folgendem: Die erste Operation gipfelt darin, daß durch Zerlegung der natürlichen Färbung eines Gegenstandes die Elementarfarben desselben ermittelt werden, welche in einem bestimmten Stärkeverhältnisse zu einander die Färbung verursachten. Diese optischen Zerlegungsproducte der Färbung wirken nun auf lichtempfindlich gemachte Platten, und zwar in einer ihrer verschiedenen Intensität entsprechenden Weise ein. Man erhält also beispielsweise bei einem rein grünen Gegenstande eine Platte, auf welche nur gelbe Lichtstrahlen, und eine andere, auf welche nur blaue eingewirkt haben; von diesen Platten werden zwei Druckplatten hergestellt, von welchen die eine zum Drucken mit gelber, die andere zum Drucken mit blauer Farbe benutzt wird.

Auf diese Weise erhält man das natürliche Grün des erzielten Gegenstandes, und zwar enthält dasselbe Gelb und Blau in einem genau der Natur entsprechenden Verhältnisse.

Als Farbstoffe sind bei dem Verfahren Albert's mithin nur drei erforderlich, und zwar ein reines Gelb, ein reines Blau und ein reines Roth, durch deren Aufdruck die verschiedenen natürlich vorkommenden Färbungen erhalten werden.

Die Proben von Bildern in natürlichen Farben, welche Albert im bayerischen Gewerbemuseum zur Ausstellung brachte, beweisen, daß hier nicht nur eine in theoretischer Beziehung geniale Idee vorliegt, sondern auch, daß Albert es bereits verstanden hat, ungemein große und zahlreiche technische Schwierigkeiten zu überwinden.

Die von Albert als „prismatisch" bezeichnete Photographie mag bei weiterer Ausbildung und Entwickelung berufen sein, in den vervielfältigenden Künsten noch eine besonders hervorragende Rolle zu spielen.

Formapparat zur Herstellung künstlicher façonnirter Steine.

Patent von **Arnth** in Plagwitz bei Leipzig.

Das Verfahren besteht nach der Patentbeschreibung darin, künstliche Steine zu formen, welche an fünf Seiten irgend welche Hervorragungen, Vertiefungen, oder Verzierungen bekommen sollen. Vorzugsweise ist der Apparat zur Herstellung künstlicher Sandsteinquadern bestimmt, welche mit Nuth und Feder ineinander greifen und ohne Mörtel zu versetzen sind.

Die Vorrichtung besteht im Principe aus vier Seitenwänden, die sich gleichmäßig mittelst einer einzigen Stellschraube von einander und von dem geformten Steine lösen lassen, und einem Bodenstücke, auf welchem sich der letztere über die Seitenwände hinausheben läßt, so daß derselbe alsdann ohne Hinderniß entfernt werden kann.

Nachdem der Stein geformt und die Seitenwände geöffnet sind, wird ersterer bis über die oberen Kanten des letzteren in die Höhe geschraubt und dann mittelst eines Krahnes zusammen mit der Bodenplatte abgehoben und forttransportirt. Erst nach hinreichendem Festwerden des Steines wird dann die Bodenplatte entfernt. Zum fortgesetzten Formen von Steinen sind daher mehrere Bodenplatten erforderlich. Die bei dem Formen oben befindliche Seite der Steine ist bestimmt, die Innenfläche der Mauern zu bilden. Dieselbe wird sorgfältig glatt gestrichen.

Die vier Seitenwände des Formkastens sind hohl und mittelst einer Röhrenleitung mit einem Dampfkessel oder Lufterhitzungsapparate derart verbunden, daß man Dampf oder heiße Luft in dieselben einströmen lassen kann, um den geformten Stein oberflächlich zu trocknen und so das Herausnehmen desselben aus der Form zu beschleunigen. Zwischen die Röhren für die Zuleitung und Ableitung des Dampfes, beziehungsweise der heißen Luft, und den Wänden müssen Expansionsstücke oder Gelenke oder bewegliche Schläuche derart angebracht werden, daß die Bewegung der Wände durch die Röhren nicht behindert wird. Der Apparat ist vorzugsweise bestimmt, Steine herzustellen, welche

an zwei Seiten mit einer Nuth, an den zwei anderen mit einer Feder oder Rippe versehen sind, um auf solche Weise einen Verband auch ohne Mörtel zu erzielen, doch können die betreffenden Seiten auch mit flachen Vertiefungen versehen werden, welche allein den Mörtel aufzunehmen haben, um an den Außenflächen der Steine dicht auf einander schließen zu lassen.

Der Boden des Formkastens ist in allen Fällen besonders geeignet, verzierte Formen auf den Stein zu übertragen. Soll die Gestalt oder Größe der Steine geändert werden, so müssen andere Seitenwände, beziehungsweise Bodenplatten, in den Apparat eingesetzt werden. Der ganze Apparat wird mit Vortheil auf Räder gestellt, um leicht transportabel zu sein.

Neue Mörsermühle.

Construirt von **Kamp & Comp.**, Maschinenbau-Anstalt zu Wetter a. d. Ruhr, Westphalen.

Die neue Mörsermühle empfiehlt sich besonders für die Zerkleinerung großer Quantitäten von harten Stoffen, wie bei der Aufbereitung von Erzen, bei der Zerkleinerung von Steinen für Chausseebettung und Betonmaterial, für die Cement- und Traß-Fabrikation, für die Fabrikation feuerfester Steine u. s. w.

Die Maschine selbst besteht, wenn wir der bezüglichen Schilderung in der „Thonindustrie-Zeitung" folgen, aus einem conischen Topfe, dessen unterer Theil nach der Kugelform ausgeweitet ist. In diesem Topfe bewegt sich eine Keule, deren unterer Theil einen Kugelabschnitt bildet, der nach oben in einen abgestumpften Kegel übergeht. Mittelst eines Stahlzapfens ist die Keule genau concentrisch unter dem Topfe gelagert, können die sphärischen Theile von Topf und Keule mittelst eines Hebel-Lichtewerks einander genähert oder von einander entfernt werden. Mittelst einer Kurbel wird die Keule in rasche Oscillation gebracht, wobei sich letztere nicht dreht, sondern nur continuirlich drückend gegen die Innenflächen des Topfes wirkt. Stoffe, welche in den Topf hineingeworfen werden, erfaßt alsbald die Keule und zerdrückt sie; sie fallen in kleineren Stücken tiefer in den Conus hinab, werden immer mehr zermalmt und gerathen endlich zwischen die sphärischen Flächen von Topf und Keule, um hier in Mehl verwandelt zu werden, dessen Feinheit durch das Lichtwerk genau bestimmt werden kann.

Die zermalmende Wirkung der Keule ist eine sehr große, so daß selbst die härtesten Stoffe, welche der Mühle aufgegeben werden, fast augenblicklich in mehr oder weniger feines Mehl umgewandelt, aus dem unteren Theile des Topfes herausfallen.

Damit Topf und Keule den möglichst großen Widerstand gegen Verschleiß darbieten, sind diese Theile aus hartem Tiegelgußstahl gegossen; ebenso sind die Zapfen und die beiden conischen Räder aus Gußstahl angefertigt.

Die Mörsermühle wird in drei verschiedenen Größen gebaut und haben die Fabrikanten von dem ursprünglichen Erfinder der Mörsermühle: Fidèle Motte in Dampremy bei Charleroy das Recht der alleinigen Anfertigung in den meisten industriellen Staaten erworben.

Technische Notizen.

Zusammengestellt vom Herausgeber.

In früheren Jahrgängen dieses Journales wurde an mehreren Stellen der schönen Fabrikate aus Glas gedacht, welche der erste Fabrikant der Glaswolle, Jules de Brunfaut, erzeugte. Nun hat, wie der „Arbeitgeber" berichtet, die Wittwe dieses Meisters der Glasgespinnste, Frau A. de Brunfaut, ein Verfahren erfunden, um ein Glasgewebe herzustellen, welches in mehr als einer Beziehung Geweben anderer Art vorzuziehen ist. Das Gewebe wird in allen Farben und in verschiedener Stärke hergestellt; es ist unverbrennlich, geeignet für größere Filtrationen, wo die Glaswolle nicht ausreicht. Der Stoff soll sich für Damentoilette-Gegenstände, sowie für alle Arten Galanteriearbeiten eignen, da er noch glänzender als Seide ist und sich sehr leicht waschen läßt. Ein Muster, welches der Redaction des „Arbeitsgebers" vorlag, hatte in der That das Aussehen des schwersten Seidenstoffes und erschien weich und elastisch wie dieser.

Ueber die Knapp'sche Eisengerbung hatten wir schon in früherer Zeit Gelegenheit, das Wesentliche des neuen Verfahrens zu bemerken. Recht günstig lautet in neuester Zeit der Bericht des Directors der Versuchsanstalt für Lederindustrie: Dr. Fol, über das eisengare Leder. Die Eisengerbung, sagt Dr. Fol in den „Industrieblättern", wirkt im Wesen gerade so, wie die mit Alaun; die Mineralstoffe dringen wie die Lohe in die Haut ein und halten die Fasern getrennt, so daß sie nicht wieder zusammenkleben. Alaun löst sich aber im Wasser auf und wird von diesem herausgewaschen, weißgares Leder wird daher im Regen wieder wie eine Haut weich und beim Trocknen steif; Eisen wäscht sich ebenso heraus. Prof. Knapp hat nun diesen Mißstand dadurch beseitigt, daß er das Leder mit seiner Eisenseife behandelt, wodurch die Eisensalze unlöslich werden und im Leder bleiben. Dr. Fol hat sich Stiefel aus solchem Leder fertigen lassen, die er noch trägt, und die trotz langen Gebrauches immer noch geschmeidig sind.

Zum Färben der Federn empfiehlt nach einem amerikanischen Patente Williams in Columbia dieselben in Gasolin einzutauchen, in welchem vorher eine bestimmte Menge irgend einer mit Oel angeriebenen Mineralfarbe gelöst wurde; um beispielsweise gelb zu färben, reibt man 30 Gr. Chromgelb in Oel ab und löst dasselbe in einem Quart Gasolin.

Neues geruchloses Vercoakungs-Closet.

Patent von **Arnold Hanel**, k. Baumeister und Stadtbaudirector a. D. in Berlin.

Dieses Closet hat den Zweck: die festen von den flüssigen Auswurfstoffen zu trennen, ferner die festen Substanzen zu vercoaken und alle Gase durch eine auf Temperaturdifferenzen beruhende Ventilation zu entfernen.

Der äußere Kasten, der Sitz und das Becken dieses Closets sind den besten bekannten Ausführungen dieser Art gleich, der innere Kasten von Gußeisen dagegen enthält die Eigenthümlichkeiten dieses Systems. Feste und flüssige Substanzen trennen sich sofort nach ihrem Eintritte in das Becken; die flüssigen

entweichen nach einem Sammeltopfe im Kasten oder durch ein besonderes Röhrchen nach einem Abzugscanale; die festen werden nach jeder Benutzung von dem Becken hinweg auf eine drehbare Scheibe gehoben, auf dieser durch die darunter brennende Flamme völlig vercoakt und fallen dann entweder in den Sammelkasten des Closets oder durch einen Abfallschlot nach dem Keller. Sie können als Brennmaterial oder, zerkleinert, als gutes Düngungsmittel nutzbar gemacht werden. Die bei der Vercoakung entstehenden Gase entweichen durch ein Rohr in den Schornstein. Wird das Closet abermals benutzt, so dreht sich durch Oeffnen des Deckels die Scheibe, auf welcher die Excremente liegen, ein Stück weiter und die neue Masse kommt gerade über die Flamme zu stehen. Es ist übrigens nicht nöthig, daß die Flamme fortwährend brennt, sondern es richtet sich dies ganz nach der Benutzung und es wird für eine Familie von fünf Personen circa eine Stunde Brennzeit täglich erfordert. Durch die Flamme, zu welcher sowohl Gas, als Petroleum oder Ligroin verwendet werden kann, entsteht eine Ventilation vom Becken nach unten und von da nach dem Abzugsrohre; hierdurch werden die Gase verhindert, in die Zimmerluft zu gelangen; dieselben werden vielmehr der Flamme zugeführt, soweit sie benutzbar sind verbrannt, im Uebrigen durch das Abzugsrohr abgeleitet.

Die Construction ist einfach und so solid, daß Reparaturen höchst selten vorkommen; Löthungen oder Dichtungen sind nach dem „sächsischen Gewerbeblatte", welches die Patentbeschreibung mittheilte, nirgends vorhanden. Selbstverständlich ist das Closet absolut feuersicher, so daß selbst zum Zwecke des Versuches absichtlich ausgeführte Entzündungen des Brennstoffes im Closet weder zündeten noch belästigten.

Die Vertretung für den Verkauf dieser neuen Closets, welche in der Regel vollkommen fertig zusammengesetzt versandt werden, hat für Sachsen Kaufmann Hahn in Dresden (große Kirchgasse 3, I) übernommen.

Praktische Notizen für Bierbrauer.

Nach Mittheilungen des „Bierbrauer" bearbeitet.

Beim Fuchsigwerden der Würze zeigt sich dieselbe bekanntlich schon auf der Ruhe und auf der Kühle nicht schwarz, sondern fuchsig, erscheint aber nach Ablauf durch den Kühlapparat und die Trubsäcke im Bottich wieder ganz normal. Bisweilen nehmen die Biere bei schönem Aussehen auf der Ruhe und Kühle erst im Bottich die rothe Farbe an und behalten dieselbe sogar noch im Lagerfaß.

Wenngleich verschiedene Ursachen das Roth- oder Fuchsigwerden zu veranlassen vermögen, so wird man doch das Auftreten dieser Erscheinung in den meisten Fällen auf die Beschaffenheit des Malzes zurückführen können. Man hat nämlich beobachtet, daß bei Verwendung von frischem Malze zu Anfang der Saison die Biere sehr häufig die auffallende Farbe annehmen. Es kommt dies entweder von der durch Brandstaub verunreinigten Gerste oder daher, daß das Malz auf der Tenne zu stark austrocknete und im halben Wachsthume stehen blieb oder endlich überhaupt von einem verfehlten Darrverfahren. Von besonderer

Wichtigkeit mag hierbei die wiederholt gemachte Beobachtung erscheinen, daß ein Malz, welches zu viel Weiche erhalten hat, d. h. dessen Gerste an der Grenze angekommen war, wo die Körner dem Ersaufen nahe waren, durchweg fuchsigere oder wenigstens bräunere Würzen liefert als normal hergestelltes Malz.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß das Fuchsigwerden der Biere im Keller gewöhnlich von zu altem oder sonst fehlerhaftem Hopfen herrührt.

Verstählte Kupfer-Druckplatten.

Mittheilung von Dr. **F. Ebermayer** in Nürnberg.

Es ist vorgeschlagen worden, Kupferplatten, um ihnen eine größere Dauerhaftigkeit gegen Abnützung zu geben, zu verstählen, daß selbstverständlich nicht Stahl, sondern blos Eisen in einem spröden Zustande niedergeschlagen wird, unterliegt keinem Zweifel.

Man erhält diese Eisenniederschläge, sagt der Verfasser in der „Allg. Chem. Ztg.", aus einer Lösung von Eisenchlorür oder Eisenchlorür-Ammoniak, am besten aus dem Doppelsalze des schwefelsauren Eisenoxydulammoniaks. Dieses Salz oxydirt sich am wenigsten an der Luft. Der Eisenniederschlag wird sehr spröde und blättert sich ab, wenn man nicht gewisse Vorsichtsmaßregeln ergreift. Ganz reine Oberfläche und bedeutend größere blank gehaltene Eisenanoden als wie der mit Eisen zu überziehende Gegenstand sind erforderlich.

Die Reinigung geschieht durch Kochen in Soda- oder Potaschen-Lösung, um fettige Bestandtheile fortzuschaffen, Abspülen im Wasser und Abbeizen mit verdünnter Salzsäure und wiederum gehöriges mehrmaliges Abspülen in reinem Wasser.

Werden diese Vorarbeiten gut ausgeführt, so wird man immer einen dauerhaften Niederschlag erhalten.

Ueber die Verwendungen des Thymols.

Mittheilung von Dr. **Th. Koller.**

Das Thymol gewinnt in neuerer Zeit immer mehr Bedeutung und es erweitert sich in Folge dessen auch mehr und mehr der Kreis seiner Verwendung.

Das Thymol oder der Thymiancamphor findet sich im ätherischen Oele von Thymus vulgaris und wird durch Ausschütteln mit Natronlauge und Zersetzen der verdünnten Flüssigkeit mit Salzsäure erhalten.

Thymol bildet farblose Tafeln, welche sich aber unter länger währendem Lichteinflusse verändern und dann gelb bis gelbbraun gefärbt erscheinen; der Geruch ist thymianartig, der Geschmack brennend gewürzhaft. Es ist mit Leichtigkeit löslich in Alkohol, sehr schwer aber in Wasser.

Ich habe schon früher darauf hingewiesen, daß Thymol ein sehr werthvolles Mittel zur rationellen Mund- und Zahnpflege ist, und dasselbe ist auch, was man von der Salicylsäure nicht sagen kann, nach den Erfahrungen praktischer Zahnärzte für die Zähne selbst vollkommen unschädlich. Die desinficirende Wirkung des Thymols ist so hervorragend wie jene des Phenols; da dasselbe aber in keiner Weise in verdünntem Zustande auf den thierischen Organismus

nachtheilig einzuwirken vermag, verdient es als desinficirendes Mittel in kleinerem Maßstabe den entschiedensten Vorzug vor dem giftigen Phenol und der, wie Zahnärzte versichern, auf die Zähne nachtheilig einwirkenden Salicylsäure.

Thymol ist so recht ein cosmetisches Mittel. Nur in dieser Richtung mag es auch in der fernen Zukunft einen hervorragenden Platz behaupten; denn zur Conservirung im Allgemeinen, speciell der Nahrungsmittel, wird es des ihm eigenthümlichen und fest haftenden Geruches wegen kaum eine ausgedehntere Verwendung zu finden vermögen. Der gegenwärtige noch ziemlich hohe Preis des Thymols scheint mir weniger der Verbreitung desselben hinderlich zu sein, denn man muß hierbei in Erwägung ziehen, daß eine an sich sehr geringe Quantität, ähnlich wie dies bei der Salicylsäure der Fall ist, eine erkleckliche Wirkung hervorzubringen vermag.

Die geeignetste Form, in welcher man das Thymol anwendet, ist, soweit es sich um Mundpflege handelt, die Form von Thymolwasser. Da aber, wie bereits erwähnt, das Thymol in Wasser nur sehr schwer löslich ist, so pflege ich das zu dem angegebenen Zwecke dienende Thymolwasser in folgender Weise darzustellen:

Ich löse etwa 2 Gramm Thymol, das ich in einem Porzellanmörser mit dem Pistille zerdrücke, in der kleinsten Menge wasserleeren Alkohols. Es genügt hierzu die wirklich geringste Quantität Alkohols. Zu dieser ganz klaren Lösung bringe ich dann concentrirtes wasserhelles Glycerin, emulgire möglichst rasch und gut und erhalte so eine trübe, syrupdicke Flüssigkeit. Vor dem jedesmaligen Gebrauche schüttelt man einigemal kräftig um und giebt von dieser Flüssigkeit, welche man in einem Glasfläschchen sich vorräthig hält, jedesmal einige Tropfen in eines der gewöhnlichen kleineren Waschgläser und hat zur gleichmäßigen Vertheilung der zugesetzten Thymollösung das Wasser nur etwas in Bewegung zu bringen.

Mit diesem Thymolwasser reinigt man sich unter weiterer Anwendung von feinst pulverisirter Kreide die Zähne und spült dann die Mundhöhle gut aus. Die erfrischende Wirkung und Geschmacksreinheit im Munde belohnt reichlich die kleine Mühe dieser Mundpflege. Empfehlenswerth ist es immerhin, auch nach der Mahlzeit das Mundwasser zur Verwendung zu bringen.

Dr. L. Lewin, dem überhaupt das Verdienst gebührt, zuerst, wenn ich nicht ganz irre, eingehendere Versuche über die antiseptischen und gährungswidrigen Eigenschaften des Thymols angestellt zu haben, empfiehlt dasselbe für die antiseptische Wundbehandlung gegen abnorme Gährung und Dilatation des Magens. Für die innerliche Dosirung findet er im Beginne Lösungen von $^1/_2$ Gramm in 1000 Wasser, später solche von 1 : 1000, täglich zu zwei bis drei und mehr Eßlöffel gegeben, für zweckmäßig, und zwar in folgender Receptform: Thymol 0·1, gelöst in 100·0 Wasser; hinzugefügt 50 Gramm Pomeranzenblüthenwasser, mehrmals täglich einen Eßlöffel voll. Oder in Form einer Emulsion: Süße Mandeln 20·0 werden mit einer Lösung des Thymols (1 : 1000) zu 120·0

Emulsion angestoßen; der durchgeseihten Flüssigkeit fügt man noch bei: 25·0 einfachen Zuckersyrups; zweistündlich einen Eßlöffel voll.

Schließlich möchte ich noch, um die kräftig conservirende Wirkung des Thymols zu berühren, hervorheben, daß eine Gummilösung, welche bereits in Zersetzung begriffen war und einen ganz außerordentlich widerwärtigen Geruch besaß, durch Zusatz einer höchst geringen Menge von Thymol sofort die Gährung einstellte; der unangenehme Geruch verschwand vollständig, die klebende Kraft der Gummilösung wurde hierdurch in keiner Weise alterirt. Ich bereite schon seit längerer Zeit jede Gummilösung mit thymolhaltigem Wasser und conservire in dieser Weise diese sonst rasch sich zersetzende Flüssigkeit derart, daß ich sie immer im warmen Locale aufbewahren kann. Ihr Geruch ist angenehm thymianartig.

Neuer Arbeitsmesser für Locomotiven.

Mittheilung von **H. Killiches**, Zugförderungs-Chef der Erzh. Albrecht-Bahn in Lemberg.

Der Kraftverbrauch der Eisenbahnen für die Fortschaffung der Eisenbahnzüge ist ein sehr bedeutender. Nachdem seit jeher das Bestreben der Constructeure auf die Verbesserung der Construction der Locomotiven gerichtet war, damit der Brennstoffverbrauch im Verhältniß zu der geleisteten Arbeit der Locomotive möglichst günstig werde, ist es noch immer eine offene Frage, in welcher Weise die wirksamste Controle über den Brennstoffconsum während des Betriebes ausgeübt werden kann.

Bei stabilen Dampfmaschinen, welche stets unter gleichen Verhältnissen arbeiten, läßt sich mit annähernder Genauigkeit ziffermäßig feststellen, welche Brennstoffmenge der Leistung von 1 Pferdekraft entsprechen muß.

Diese einfache Art der Beurtheilung des Brennstoffverbrauches ist aber bei Locomotiven bisher aus dem Grunde nicht anwendbar gewesen, weil die Ansprüche, welche an ihre Leistungsfähigkeit gestellt werden, in Folge des Wechsels der Steigungen und Gefälle, der Witterung ꝛc. auch bei gleicher Zugbelastung in jedem Falle andere sind, und es an einem Mittel gefehlt hat, welches eine sichere Controle der geleisteten Arbeit gestattet hätte.

Der Arbeitsmesser soll diesem fühlbaren Bedürfnisse abhelfen. Er wird statt der Kuppelkette zwischen der Maschine und dem ersten Wagen eingehängt, an ihm ist das Zifferblatt eines Zählwerkes sichtbar, welches, wenn die Maschine arbeitet, in Bewegung kommt. Die Einheiten in der Differenz der bei Beginn und Schluß der Fahrt abgelesenen Zahlen bedeuten Hectometer-Tonnen (Producte aus 1000 Kilogr. Zugkraft und 100 Meter Weg. Zur Vergleichung mit der üblichen Arbeitseinheit von 1 Pferdekraft sei erwähnt, daß die Leistung einer Pferdekraft pro Stunde $75 \times 3600 = 270000$ Kilogr.-Meter $= 2{,}_7$ Hectometer-Tonnen beträgt.)

Die Einrichtung des Arbeitsmessers ist folgende:

Die Zugkraft wirkt vermittelst einer Hebelübersetzung auf eine Spiralfeder, bei deren Ausdehnung durch eine Zugstange ein Schieber verschoben wird; derselbe dient einem Rädchen zur Führung, welches auf einer Achse verschiebbar ist.

Auf der letzten Tenderachse ist eine aus zwei Hälften bestehende Schraube aufgekeilt, welche in ein Schneckenrad eingreift, das die Bewegung der Achse auf eine Welle überträgt. Diese ist mit einer langen Keilnuth versehen und in dem Schneckenrade verschiebbar.

Auf Seite der Tenderachse hat die Welle ihr Lager in einem Gußstücke, welches auf der Tenderachse hängt, mit Schmierbüchsen versehen ist und durch eine Stange und ein bewegliches Zwischenstück, welches auf die Welle gesteckt ist, in der richtigen Lage gehalten wird. Auf Seite des Apparates hat die Welle ihr Lager in einem aus zwei Hälften bestehenden Theile, welche sich auf dem cylindrischen Ansatze des Apparatgehäuses drehen kann. Die Welle ist auf dieser Seite festgehalten und schiebt sich, wenn durch das Zusammenstoßen der Buffer die Entfernung der Zughacken verändert wird, durch das Schneckenrad durch.

Die Drehung der Welle wird durch Kegelräder auf die Welle übertragen. Diese ist durchbohrt; in ihr ist, nach der Achsenrichtung, eine Spindel verschiebbar, welche an ihrem Ende eine mit geeignetem Ueberzuge versehene Scheibe an das Rädchen trägt. Mittelst einer Spiralfeder wird die Scheibe angedrückt.

Durch diese Einrichtung ist es möglich, bei freier Beweglichkeit des Apparates eine Uebertragung der Achsenbewegung auf die Scheibe zu erzielen.

Im Ruhezustande der Feder, wenn keine Zugkraft ausgeübt wird, liegt das Rädchen im Mittelpunkte der Scheibe. Dasselbe rückt mit zunehmender Spannung der Feder, proportional der Zugkraft, nach dem Umfange der Scheibe hinaus, wird bei der Drehung derselben durch die Friction mitgenommen, und um so schneller gedreht, je mehr es aus dem Centrum verschoben wurde. Da nun die Umdrehungsgeschwindigkeit der Scheibe proportional ist dem in einer bestimmten Zeit zurückgelegten Wege, die Verschiebung des Rädchens hingegen der Zugkraft, so folgt daraus, daß die Zahl der Umdrehungen des Rädchens proportional ist dem Producte aus dem in dieser Zeit zurückgelegten Wege und der Zugkraft.

Die Umdrehungszahl des Rädchens wird durch ein Zählwerk gemessen, und zwar sind die Constructionstheile des Apparates derart berechnet, daß die Einheiten der abgelesenen Zahlen Hectometer-Tonnen bezeichnen, und ist hierbei die Voraussetzung gemacht, daß der Raddurchmesser der Tenderachse, durch welche der Apparat angetrieben wird, 1 Meter beträgt.

Eben so gut, wie zur Bestimmung des durchschnittlichen Zugwiderstandes während einer längeren Fahrt, kann der Arbeitsmesser auch zur genauen Bestimmung örtlicher Zugwiderstände benützt werden. Dabei ist es von besonderer Wichtigkeit, daß während der Fahrt neben den Notizen über die Zahlenangaben des Arbeitsmessers an den einzelnen Profilpunkten auch möglichst genaue Aufschreibungen der Tageszeit gemacht werden, damit die Geschwindigkeit des Zuges in den Anfangs- und Endpunkten der Strecke, wo der örtliche Widerstand ermittelt werden soll, genau bekannt ist.

Der Apparat wird den Zugkräften, zu deren Messung er dienen soll, entsprechend construirt und in drei Typen von der Maschinenfabrik von Schäffer und Budenberg in Buckau-Magdeburg hergestellt, und zwar für Zugkräfte bis

zu 3 Tonnen bei Personenzug-Maschinen, 5 Tonnen bei leichten Lastzug-Maschinen und 7·5 Tonnen bei schweren Lastzug-Maschinen.

Die Vortheile, welche durch die allgemeine Anwendung des Arbeitsmessers für den Eisenbahnbetrieb zu erzielen sind, lassen sich nach zwei Richtungen hin bezeichnen: Die Führer werden dadurch, daß die Leistung ihrer Maschine von Fall zu Fall genau bekannt ist, gegen die nachtheiligen Folgen geschützt, welche ihnen häufig dadurch erwachsen, daß bei ungünstigem Wetter an die Leistungsfähigkeit ihrer Maschine Anforderungen gestellt werden, die auch bei der besten Bedienung der Locomotive nicht befriedigt werden können. Das bisherige System der Prämien für Brennstoffersparniß kann dann auf eine ganz andere Basis gestellt und in Folge der Möglichkeit einer strengeren Controle nöthigenfalls auch durch ein zwangsweises Einschreiten gegen solche Führer, welche sich der Oekonomie nicht in vollem Maße befleißigen, eine Brennstoffersparniß erzielt werden.

Die k. k. priv. Erzherzog Albrecht-Bahn hat auf Grund der günstigen Resultate, welche durch die Anwendung des Arbeitsmessers erzielt wurden, denselben eingeführt und gleichzeitig die Prämienberechnung der Brennstoffersparnisse auf die directe Arbeitsmessung basirt.

Neuer amerikanischer Mineralöl-Kochapparat.

Nach einem Berichte der Polyt. Review in „Dingler's p. Journal".

In den Werkstätten der Whitney and Hall Manufacturing Company — 1123 Chestunt Street in Philadelphia — werden neuerdings Kochapparate angefertigt, welche für die Heizung mit schwereren Petroleumarten — Mineralöl, Solaröl — eingerichtet sind und hinsichtlich des sparsamen Verbrauches, ihrer Leistung und Gefahrlosigkeit allen Anforderungen entsprechen, welche an derartige Apparate gestellt werden können.

Den Fuß des Apparates bildet ein gegen die Luft vollständig abgeschlossener Oelbehälter, dessen Deckel rings um die Dochtröhren zu einem Bassin vertieft ist, welches, wenn man es für wünschenswerth erachtet, mit Wasser gefüllt werden kann. Da der Boden der Dochtkammer noch etwas tiefer liegt als derjenige des Oelbehälters, so ist sie so lange mit Oel versorgt, als der letztere noch einen Tropfen enthält. Eine bis nahe an den Boden der Dochtkammer reichende Scheidewand schließt den Oelbehälter hermetisch gegen die Luft ab und beseitigt jede Entstehungsgefahr explosiver Gemenge.

Die Dochtröhren sind lang und schmal und enthalten einen breiten Filzdocht. Ein siebartig durchlöcherter Metallring trägt eine Platte mit conischen Schirmen, welche die Luft durch passende Schlitze direct gegen die Dochtflamme leiten. Von der Platte erstreckt sich eine die Dochtröhren umgebende Scheidewand abwärts, wodurch der Zweck erreicht wird, daß die durch das Sieb eindringende Luft über den Oelbehälter und unter der Scheidewand hinweg in den Raum unterhalb der Brenner streicht, und durch das heiße Metall bedeutend erwärmt mit der Flamme in Berührung kommt.

Hieraus ergiebt sich ein doppelter Vortheil: die Oelkammer kann keine gefährlich hohe Temperatur annehmen und der Verbrennungsproceß geht unter Zutritt heißer, statt kalter Luft in weit ausgiebigerer Weise vor sich als bei irgend einem anderen System, wo die Luft nicht vorgewärmt wird.

Oberhalb jeder Brennöffnung ist ein zweiter conischer Schirm angeordnet, durch dessen Vermittlung die Oeldämpfe, welche an der ersten Mündung der Verbrennung etwa entgangen waren, vollständig verbrannt werden. Ein Theil der das Sieb durchstreichenden Luft tritt nämlich durch Oeffnungen, welche in der Platte angebracht sind, in die geschlossene Trommel und findet dort keinen anderen Ausweg als durch den zwischen beiden Trichtern befindlichen Raum, wo sie mit der Flamme in Berührung kommt.

Ueber das Bleichen des Schellacks.

Nach einer Mittheilung von **J. M. Eder** in „Dingl. p. Journale" bearbeitet.

Nach den Versuchen des Verfassers ist folgendes Verfahren für die Praxis besonders empfehlenswerth und wird auch nach den Angaben Eder's im Großen ausgeführt.

10 Theile zerkleinerter Schellack werden mit 4 Theilen krystallisirter Soda in 120 bis 150 Theilen Wasser in einem kupfernen Kessel heiß gelöst und die violette Lösung in einen Holzbottich durch Leinwand filtrirt. Andererseits verreibt man 10 Theile Chlorkalk (etwa 30 Percent Chlor enthaltend) mit einer Lösung von 10 bis 12 Theilen krystallisirter Soda in 200 Theile Wasser und filtrirt diese bleichende Flüssigkeit in die Schellacklösung. Dem erkalteten Gemenge wird vorsichtig verdünnte Salzsäure zugesetzt, so lange, bis sich etwas Schellack krümmelig auszuscheiden beginnt; dazu ist meist nur eine geringe Menge erforderlich. Dieser von Sauerwein angegebene Kunstgriff beschleunigt in der That das Bleichen in nicht geringem Grade. Nach 2 bis 3 Tagen gleichgiltig ob die Lösung am Licht oder im Dunkeln stand, ist die Bleichung vollendet. Dann wird durch Zusatz von concentrirter Salzsäure der Schellack gefällt.

Hatte man einen verhältnißmäßig reinen natürlichen Schellack zu bleichen, so kann man die weiße krümmelige Schellackausscheidung sofort auf grober Leinwand sammeln, tüchtig unter öfterem Umrühren waschen und dann zusammenschmelzen. Unreinen Schellack läßt man mehrere Stunden nach dem Ausfällen mit Salzsäure in der Flüssigkeit stehen. Das frei gewordene Chlor wirkt sehr energisch; jedoch ist es vorzuziehen, die Bleichlauge in der alkalischen Lösung wirken zu lassen. Durch langes Verweilen des fein zertheilten Schellacks in der sauren Chlorlösung wird er spröde und brüchig und läßt sich nicht mehr gut ziehen und formen. Mindere Sorten von gebleichtem Schellack werden mit Anwendung der Hälfte des oben angegebenen Chlorkalkquantums erhalten.

Den ausgefällten Schellack trägt man in kochendes Wasser ein, wodurch er so weich wird, daß er sich beliebig formen läßt. Anfangs ist er porös und unscheinbar, aber wiederholtes Erwärmen, starkes Kneten und Ziehen ertheilen ihm einen schönen Seidenglanz.

Trotz der größten Reinlichkeit, welche unbedingt nothwendig, ist es kaum zu vermeiden, daß die Oberfläche gelblich wird; bei nicht ganz gut gelungenen Bleichen hat die ganze Masse mitunter einen gelblichen Stich. Um das Ansehen der Waare zu heben, legt man den gezogenen und geformten Schellack etwa 24 Stunden lang in jene saure chlorhaltige Flüssigkeit, welche beim Absieben des abgefällten Schellacks erhalten wird. Man verwendet sie, bevor sie durch das Waschwasser verdünnt ist; wenn nöthig, setzt man auch noch etwas Chlorkalk zu. Dadurch wird die Oberfläche kreideweiß erhalten. Diese weiße Schichte gewährt noch den Vortheil, den Schellack lange aufbewahren zu können, ohne daß er sein Aussehen ändert; denn erstere giebt nicht nach, wie es alle gebleichten Schellacke, und zwar durch die ganze Masse thun. Durch Bürsten der Oberfläche wird schließlich der Seidenglanz sehr erhöht.

Die Lösung des so erhaltenen Schellacks in Weingeist geht rasch vor sich und ist ganz farblos.

Die mit frisch gebleichtem Schellack hergestellten Firnisse trüben sich öfter. Schütteln der Lösung mit gepulverter Kreide oder namentlich mit Gyps bewirkt die Klärung nach einigen Stunden und die wasserhelle Lösung läßt sich leicht abziehen.

Die mit solchem gebleichten Schellack erhaltenen Polituren sind allerdings spröder als die mit Spodium gebleichten Schellacküberzüge und daher die letzteren zu feinen Tischlerarbeiten vorzuziehen. Dagegen tritt, wenn man den Schellack nur genügend gewaschen hat, absolut kein Anlaufen der gefirnißten Metallgegenstände ein.

Neue amerikanische Petroleumlampe.

Nach Mittheilungen der „N. Bl."

Eine Petroleumlampe ist von Sterling in Boston erfunden worden.

Dieselbe soll vor jeder Explosion vollständig sicher und sehr bequem, sogar während des Brennens zu füllen sein. Sie ist ferner leicht zu reinigen, wirft keinen Schatten und ist im Aussehen gefällig. Ihrer Construction nach ist sie als Wandlampe zu benutzen.

Die Einrichtung ist folgende:

Eine gußeiserne, zierlich geformte Platte wird entweder direct an der Wand oder auf einem Holzschilde festgeschraubt und in derselben der Arm, welcher die Lampe trägt, eingehängt. An einem Ende des Armes, zunächst der Wand, befindet sich das Oelreservoir, welches unten mittelst einer Setzschraube festgehalten wird, oben einen Metallaufsatz trägt, der als Trichter zum Eingießen des Oeles dient und durch einen metallenen Stopfen geschlossen wird. Durch diesen Aufsatz geht eine Messingröhre bis nahe zum Boden des Oelgefäßes und durch einen hübsch ornamentirten, 30 bis 40 Centimeter langen Lampenarm, welcher als Heber dient und an dessen äußersten Ende sich ein verticales Rohr befindet, das weit genug ist, um den Docht und etwas Oel aufzunehmen; der Brenner mit Cylinder wird oben aufgeschraubt.

Meistens kommt bei diesen Lampen ein Brenner von neuer Construction in Anwendung, der aus zwei Theilen angefertigt und mit Charnier versehen ist. Der Schirm wird mittelst einer Feder festgehalten, so daß der Brenner ohne Abnahme von Schirm und Cylinder mit diesen aufgeklappt und beschnitten werden kann. Im Arm und Dochtbehälter ist ein heberförmiges Messingrohr fest eingegossen, wodurch das Durchsickern des Oeles vollständig vermieden ist.

Im Handel kommt diese Lampe ohne Brenner auf $12^1/_3$ Dollars — circa 65 Mark — im Dutzendpreise zu stehen; ein Dutzend der obigen Brenner kostet $2^1/_2$ Dollars.

Bei dem erstmaligen Anzünden ist das Glasreservoir und der Metallaufsatz bis über die Mündung in den Arm zu füllen, damit letzterer als Heber functioniren kann; nachher arbeitet derselbe continuirlich, bis alles Oel consumirt ist, worauf wieder frisch zu füllen ist. Im Stopfen befindet sich ein kleines Loch, das stets offen zu halten ist, damit Luft in das Reservoir dringen kann. Die Lampe giebt ein klares, gleichmäßiges Licht und eignet sich sehr gut für Schreibtische, Werkbänke und öffentliche Locale.

Färben ganzer Schaffelle zu Fuß- und Wagendecken.

Da die Haut die hohe Temperatur des Färbungsprocesses nicht zu ertragen vermag, muß hier ein Verfahren platzgreifen, welches gestattet, die Wolle nur in die Farbeflotte zu tauchen.

Man wählt zunächst, wie in der „Musterzeitung" berichtet wird, Schaffelle mit möglichst langen Haaren, läßt dieselben vom Weißgerber oder Kürschner nach dem gewöhnlichen Verfahren gahr machen, reinigt sie und spannt sie dann mit der Fleischseite mittelst kleiner Nägel auf ein Brett von entsprechender Größe. Um ein recht inniges Anhaften zu bewirken, wird das Brett, sowie das Fell vorher naß gemacht. Auf der Rückseite ist das Brett mit Leisten versehen, damit es durch die Feuchtigkeit nicht zum Werfen gebracht werde, indem es Haupterforderniß ist, daß dasselbe vollkommen gerade sei. An den vier Ecken bringt man Oesen an, in welche kleine Kettchen angehängt werden, die sich über dem Mittelpunkt in einem Ringe vereinigen, wie bei einer Wagschale. Von dem Ringe aus geht eine andere Kette über eine Rolle, um mittelst derselben durch Ziehen das Brett in vollkommen wagrechter Richtung beliebig heben oder senken zu können. Die Haare der Wolle hängen so nach dem Aufspannen des Felles und dem Aufhängen des Brettes nach unten, und ist die höchste Genauigkeit in der Ausführung nöthig, damit die wagrechte Richtung eine unveränderte bleibe. Dieses sind die Vorbereitungen. Das Färben selbst wird in flachen Kästen vorgenommen, welche etwas größer sind als das Brett, 12 Zoll tief, aus verzinntem Kupfer gefertigt, und die mittelst eines doppelten Bodens durch Dampf geheizt werden können. Dieselben werden mit einer Farbeabkochung, wie sie zum Färben von Wolle geeignet ist, und von verlangter Farbe (Ponceau, Gelb, Blau, Roth, Orange, Schwarz ꝛc.) gefüllt, die aber möglichst concentrirt sein muß, um einen zu langen Aufenthalt im Bade, bei welchem die aufsteigenden heißen Dämpfe das Fell angreifen würden, zu vermeiden. Aus

gleicher Vorsicht darf auch die Erhitzung der Farbeflotte nicht so weit getrieben werden, daß sie Wellen schlägt. Nun läßt man das mit dem Felle bespannte Brett an der über die Rolle gehenden Kette vorsichtig auf die Flotte hinab, indem man nur die Wolle in diese einlassen darf. Einen kurzen Augenblick läßt man es etwas tiefer sinken, um auch dem Felle an seiner Oberfläche einen Schein zu geben, zieht es aber sogleich wieder empor. Nach Bedürfniß wird natürlich mehr als ein Bad gegeben, gut ist es aber, wenn man es so einrichten kann, daß ein einziges genügt. Nach der Entwicklung der Farbe wird gespült und getrocknet. Die meisten derartigen Felle werden jetzt mit Anilinfarben gefärbt. Für helle Farben kann man für den obigen Apparat auch leicht vorher bleichen, indem man dazu die Lösung der schwefligen Säure in Wasser anwendet. Ein hübsches Grau kann man leicht durch das käufliche Anilingrau erzeugen. Mordancirt wird mit Glauberfalz oder Weinstein.

Neues Photo-Aetzverfahren.

Ein neues Photo-Aetzverfahren wird in dem „The Pap. Tr. J." nach der „Papierzeitung" in folgender Weise beschrieben:

Man setzt eine polirte silberne Fläche dem Einfluße von Jod aus und erhält dadurch eine schwache Ueberhaut von Jodsilber. Die so vorbereitete Platte wird dem Einflusse des Lichtes ausgesetzt, welches durch ein Negativ des wiederzugebenden Gegenstandes fällt, bis man ein schwaches Abbild erhält. Dann wird sie in ein galvanoplastisches Bad gebracht, wo sich nur auf den vom Lichte getroffenen Stellen Kupfer niederschlägt und ein deutliches Bild des Gegenstandes in Kupfer entsteht.

Nachdem die Platte getrocknet ist, wird sie mit einer Mischung von Schwefelsäure und Salpeter oder gleichartigen Stoffen behandelt, welche die noch freien Theile der Silberflecke angreifen soll, während das Kupfer unverändert bleibt. Sobald tief genug geätzt ist, kann man das Kupfer mit Königswasser entfernen und hat dann ein fein geätztes Bild auf der Silberplatte.

Um auf Stahl oder Kupfer zu ätzen, muß man die Fläche erst mit reinem Silber überziehen und dann im Wesentlichen verfahren, wie schon beschrieben wurde; man hat nur die Aetzflüssigkeit so zu nehmen, wie sie sich für das verwendete Metall eignet.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neue patentirte Milch-Entsahnungs- und Kühlmaschine.

Erfunden und mitgetheilt von **Aug. F. Illgen** in Mittweida (Sachsen).

Eine vortheilhafte Erfindung auf dem Gebiete der Milchwirthschaft ist gemacht worden; erst in der Neuzeit tauchte, von der Nothwendigkeit gedrängt und die Nützlichkeit erkennend, bei einem Butter- und Käsefabrikanten der Gedanke auf, ob nicht mit Hilfe einer Maschine die Schmetten (Sahne) und Milch schneller

von einander getrennt werden könnten, um dadurch zu jeder Jahreszeit gleichmäßigere Ausbeute und bessere Qualität zu erzielen.

Dies hat nun derselbe mit dem ersten Versuche so vollständig und einfach erreicht, daß die Maschine bei der ersten Ausstellung des landwirthschaftlichen Vereines in Döbeln (Sachsen) allgemeine Bewunderung und Anerkennung fand und prämiirt wurde.

Die Maschine ist, außer den nöthigen Milcheimern, von Blech, für größere Milchwirthschaften ganz von Eisen, einige Säulen sind oben und unten durch Ringe mit Kreuzen, gleich einem Rad, verbunden, in der Mitte befindet sich eine verticale Welle, an welcher je nach Bedarf, mehrere Haken angebracht sind. An diese Haken werden mit frisch gemolkener Milch gefüllte Eimer gehängt und hierauf die Welle durch zwei conische Räder und eine Kurbel in rotirende Bewegung gebracht, wodurch die lothrecht hängenden Eimer nach und nach eine wagrechte Stellung einnehmen.

Während der Bewegung wird durch die Wirkung der Centrifugalkraft die schwerere Milch nach dem Boden der Eimer, die leichtere Schmetten (Sahne) aber nach der Oberfläche der Flüssigkeit gedrängt.

Auch entsteht zugleich ein starker Luftstrom, wodurch die Milch nicht nur den Thiergeruch verliert, sondern auch 10—12° gekühlt wird. 20 Minuten Arbeit genügt, um nach wenigen Stunden ruhigem Stehen der Milch die Sahne ebenso vollständig abnehmen zu können, wie nach seitherigem Verfahren.

Die Maschine, der jedenfalls eine große Zukunft bevorsteht, ist auch in den österreichischen Ländern patentirt und ist der Erfinder, Aug. F. Illgen, in Mittweida (Sachsen), gern bereit, weitere Auskünfte zu ertheilen, Aufträge entgegenzunehmen, zur Anfertigung mit Maschinen-Fabriken in Verbindung und auch bezüglich des Patent-Verkaufs für Oesterreich in Unterhandlung zu treten.

Stärke-Crême.

Mittheilungen von Dr. **Vering** in Bromberg.

Der schöne Glanz, welcher der neuen Wäsche eigenthümlich ist, erweckt natürlich in der „eigenen" Hausfrau den Wunsch, auch ihrer Wäsche denselben zu ertheilen, und schon lange werden die verschiedensten Mittel angegeben, diesen Zweck zu erreichen. Vor Allem bediente man sich bisher der Methode, die kochende Stärke mit einem Stearinlichte umzurühren, bis die Kerze geschmolzen war, oder es wurde Wachs zugesetzt. Ferner erschienen im Handel die auch im IV. Jahrg., S. 391 und 392, dieser Zeitschrift erwähnten Tafeln aus Paraffin, Wachs und Stearin, welche der Stärke zugesetzt werden sollen. Es liegt aber auf der Hand, daß diese Fettsubstanzen sich unmöglich in einer wässerigen Flüssigkeit lösen können, sondern sie sind darin nur in höchst fein zertheiltem Zustande suspendirt, werden sich demnach bei dem Erkalten der gestärkten Wäsche nur anhängen, verursachen aber in dieser körnig festen Form, in der sie sich in die Falten der Wäsche einlegen, ein Zerreiben der Gespinnstfaser, worüber die vielfältigsten Klagen laut werden.

Schon seit längerer Zeit bemühte sich Verfasser, ein Präparat darzustellen, welches diesem Uebel abhilft und dennoch den gewünschten Zweck erreicht; bis es ihm endlich gelungen ist, die oben erwähnten Fettsubstanzen in eine seifenartige Form zu bringen, in der dieselben nicht nur in kochendem Wasser, sondern auch in Spiritus, sowie in Gemischen aus Wasser und Spiritus löslich sind.

Dies Präparat hat Verfasser unter dem Namen „Stärke-Crême" in den Handel gebracht und erfreut sich dasselbe der allgemeinsten Anerkennung Derer, welche es verwendet haben.

Der Stärke-Crême wird einmal der kochenden Stärke zugesetzt, indem man je nach Bedürfniß 2, 3 und mehr Eßlöffel desselben mit der Stärke gut durchkochen läßt, wodurch er sich löst und nun die Gespinnstfaser durchdringt, hier also wirklich das leistet, was bisher die Fettsubstanzen leisten sollten; dann aber ist er namentlich bei dem Plätten der Wäsche von einem höchst schätzbaren Werthe, indem er nicht nur das Glätten ganz bedeutend erleichtert, demnach viel Zeit ersparen läßt, dann aber auch bei dem nöthigen Druck und leicht erlangter Praxis, sowohl in Anwendung der Menge, als auch in der Kraft des Druckes, der dem Plätteisen gegeben werden muß, der Wäsche den schönen Glanz neuer Wäsche giebt, unbeschadet der Weiße der Wäsche.

Zu dem Zweck wird der Stärke-Crême, je nach dem Glanz, den man der Wäsche geben will, zu 2, 3 und mehr Kaffeelöffel voll in ein passendes Gefäß gebracht, darin mit etwas kochendem Wasser übergossen, mit dem Löffel gut zerdrückt, und wenn er sich zu einer milchig-gleichförmigen Flüssigkeit, deren Concentration natürlich der Praxis überlassen bleibt, gelöst hat, setzt man die Hälfte oder $^2/_3$ der darzustellenden Plätt-Flüssigkeitsmenge Spiritus hinzu.

Es ist, nach dem Zeugniß verschiedener Praktikantinnen nicht nöthig, daß eine ganz klare Lösung dargestellt wird, sondern es soll sogar das Plätten mit einer trüben spirituösen Lösung leichter sein; will man jedoch eine ganz klare Lösung erzielen, so verfährt man auf folgende Weise: In ein Blechcasserol, welches man mit kaltem Wasser soweit gefüllt hat, daß ein anderes Gefäß, z. B. ein Tassenkopf, darin Platz finden kann, und welches man über das Feuer stellt, stellt man eben z. B. einen Tassenkopf, in dem man vorher die anzuwendende Menge Stärke-Crême mit $^1/_3$ der zu erzielenden Plättflüssigkeit kochendem Wasser, wie oben erwähnt, zertheilt hat, fügt $^2/_3$ Spiritus hinzu und erwärmt nun das Casserol so lange, bis der Stärke-Crême sich in dem Tassenkopfe unter bisweiligem Umrühren gelöst hat, nimmt das Casserol vom Feuer, läßt aber den Tassenkopf während des Plättens in dem heißen Wasser stehen, damit sich der Stärke-Crême nicht wieder aus der Lösung abscheidet.

Die Praxis wird jeder verständig verfahrenden Plätterin bald den richtigen Weg zeigen, den sie einzuschlagen hat, die, wie schon oben erwähnt, eine vollständig klare Lösung des Stärke-Crême, der sich übrigens in einer spirituösen Flüssigkeit von $^1/_3$ Wasser und $^2/_3$ Spiritus bei 65—70° löst, nicht nöthig ist.

Bei dem Plätten nun verfährt man in der Weise, daß man die gestärkte Wäsche auf derselben Seite bestreift, auf der man mit dem Eisen plättet.

Es ist wohl kaum zu erwähnen, daß man, wenn recht scharf glänzende und steife Wäsche verlangt wird, man sowohl in die kochende Stärke Stärke-Crême bringt, als ihn auch nachher bei dem Plätten verwendet, und im letzteren Falle noch die gebräuchliche Methode anwendet, die rohe Stärke mit der spirituösen Lösung des Stärke-Crême zu übergießen, damit die Wäsche zu bestreichen und zu plätten.

Etwaige Interessenten werden gebeten, sich an das technisch-chemische Institut in Bromberg zu wenden.

Zur Verwerthung von Abfällen.

Nach einer Mittheilung der neuen Seifensieder-Zeitung bearbeitet.

Es ist jedenfalls keine müßige Frage: Auf welche Weise am zweckmäßigsten die vielen Toilettenseifenabfälle sich weiter verarbeiten lassen?

Für diejenigen Seifenfabrikanten, welche Dampfeinrichtung oder Wasserbadeinrichtung besitzen, ist es leicht, die Toilettenseifenabschnitte umzuschmelzen und wieder zu pressen.

Man zerkleinert die zu schmelzende Seife mit einem Drahte oder Hobel in feine Späne und giebt sie in kleinen Portionen in einen Kessel, welcher durch Dampf oder mittelst des Wasserbades erhitzt wird. Hierin läßt man die Seife unter einem kleinen Zusatze von Wasser und, wenn die Seife zu dick und zäh wird, ein wenig Spiritus schmelzen. Die Menge des zu verwendenden Wassers richtet sich nach der Beschaffenheit der Seife: ist sie ausgetrocknet, so setzt man mehr, im anderen Falle weniger Wasser hinzu.

Hatte man Wasserglas mit zur Seife verwendet, so ist es nöthig, daß man noch einige Pfunde 20—22° Lauge anwendet, damit sich die Kieselsäure nicht ausscheiden kann.

Selbstverständlich ist darauf zu achten, daß die Seife nicht in Schaum kommt, weshalb man fleißig umrührt und wenn ihr Wasser fehlt, etwas zusetzt. Das Wasser giebt man nur deshalb hinzu, um das Schmelzen zu erleichtern, nicht aber um die Seife darin aufzulösen. Ist die Seife vollständig geschmolzen, so rührt man die Farbstoffe und später, ehe man sie in die Form gießt, das Parfum ein.

Diese Seifen werden zum größten Theile gelb, roth oder braun gefärbt und zu Familienseife, Windsorseife, Adler-, Theer-, auch wohl Sand- und Bimsstein-Seife verarbeitet.

Sollte die Seife beim Schmelzen der Abschnitte in Schaum gerathen oder zu zäh und klumpig werden, so verfährt man, wenn ein kleiner Zusatz von Spiritus ohne Wirkung bleibt, folgendermaßen:

Man giebt unter Umrühren soviel Wasser in den Kessel, bis sich die Seife vollständig darin zu dünnem Leim aufgelöst hat; hierauf salzt man diesen Leim mit einer starken heißen Kochsalzlösung aus, entfernt die Salzlauge vollständig und schleift die Seife mit schwacher 2 bis 3° Pottaschenlauge oder heißem Wasser zusammen. Nachdem die Seife einige Zeit gestanden, wird sie bis

auf den untenbleibenden Absatz ausgeschöpft, gefärbt, etwas kalt gekrückt, parfumirt und in die Form gegossen.

Als Beispiel dieser Verarbeitung diene folgende Vorschrift zur Darstellung von brauner Windsorseife durch Umschmelzen von Abschnitten.

Zu braungefärbten Seifen nimmt man besonders gefärbte Seifen als gelbe, blaue, rothe und braune Abschnitte. 50 Pf. Seife werden mit 120 Gramm Caramel braun gefärbt und dann mit 40 Gramm Lavendelöl, 30 Gramm Thymianöl, 30 Gramm Kümmelöl, 30 Gramm Nelkenöl, 30 Gramm Zimmetcassiaöl parfumirt. Das Caramel wird erhalten, indem man gewöhnlichen Zucker in einer Pfanne vorsichtig unter stetem Umrühren schmilzt und so lange erhitzt, bis sich derselbe in eine Masse verwandelt hat, welche am Rührspatel in dunkelgoldgelben Fäden abfließt.

Bereitung von Dextrin-Maltose.

Nach einer Mittheilung von **G. Valentin.**

Bei der Anwendung von Reis gestaltet sich nach des Verfassers Mittheilungen im „polytechnischen Journale" die Fabrikation von Dextrin-Maltose folgendermaßen:

Feingemahlenes Reismehl wird mit seinem anderthalbfachen Gewichte angesäuerten Wassers kalt eingemaischt und die Masse mit mechanischen Mitteln ordentlich durchgerührt. Dann läßt man diese Maische in angesäuertes und im Sieden befindliches Wasser langsam einfließen, im Verhältnisse von 50 Theilen Reis auf 250 Theile Wasser, und trägt Sorge, daß die Temperatur hierbei nicht unter 90° fällt. Die Schwefelsäure wendet der Verfasser zu 1·5 oder 2 oder 3 Percent an. Je verdünnter die Säure ist, desto regelmäßiger verläuft der Proceß. Man nimmt die Operation in einem mit Blei gefütterten Maischbottiche vor, welcher eine Dampfschlange und ein Rührwerk enthält.

Sobald der Reis von siedendem Wasser völlig durchtränkt ist, beobachtet man eine plötzliche Umwandlung. Die Flüssigkeit siedet heftig auf und man muß sofort den Dampf absperren, sonst läuft sie über. Der Reisbrei wird viel dünnflüssiger, wenn man ihn während 1 oder $^5/_4$ Stunden im Sieden erhält. Der Proceß ist vollendet, wenn man aus der Anzeige des Polarimeters eine specifische Rotation von 170 bis 171 berechnen kann und zeigt hierdurch eine Mischung von 2 Theilen Maltose und ein Theil Dextrin an [(2 × 150 + 214): 3 = 171·3]. Indem man immer gleiche Quantitäten Reismehl infundirt und auf derselben Temperatur erhält, gelangt man nach einigen Versuchen dazu, der polarimetrischen Bestimmung ganz entrathen zu können.

Man neutralisirt nun die saure Flüssigkeit sorgfältig mit Kreide bis auf etwa 10 Percent, die man mit Kalkmilch erledigt. Doch soll die Flüssigkeit lieber etwas sauer bleiben, als alkalisch werden. Hierauf wird durch die Taylorschen Filter filtrirt und erhält man so eine Flüssigkeit von 1·115 bis 1·125 specifischen Gewichtes oder 30 bis 32·5 Percent. Diese Flüssigkeit wird in offener oder noch besser in einer Vacuumpfanne auf ein specifisches Gewicht von 1·2 oder 52 Percent eingedampft. Man filtrirt wieder, um etwas Gyps

sowie eiweißartige Stoffe abzuscheiden. Nunmehr beendigt man die Concentration im leeren Raume oder in einer mit Dampf geheizten und mit Rührwerk versehenen Pfanne bis zu dickschleimiger Consistenz. Die noch heiße Masse wird nun in Formen ausgegossen, in denen sie erkaltet und hart wird. Man bringt sie in Tonnen und so in den Handel. 78 bis 80 Percent der Reisstärke können auf diese Weise in Maltose und Dextrin umgewandelt werden.

Neue Druck- und Emborsirmaschine für wollene Waaren.

Mittheilung von **Julius Allmann & Comp.** in Manchester.

Trotz vielfacher Bemühungen, eine Maschine herzustellen, welche dicke wollene Waaren und Filztücher auf selbstthätigem mechanischen Wege bedruckt, ist es bis jetzt nicht gelungen, eine Maschine zu erfinden, womit man gleich schnell und sicher arbeiten kann, und man mußte sich daher immer mit der Handarbeit begnügen.

Um nun letztere zu erleichtern und einigermaßen zu beschleunigen, sind kleinere Hilfsmaschinen construirt worden.

Die neue Druck- und Emborsirmaschine, welche in den Fabriken von Teppichen, bedruckten Unterröcken, Flanellen und anderen emborsirten Waaren in England angewandt wird, besteht aus einer doppelten Presse, damit zwei Stücke zu gleicher Zeit auf einer Presse bedruckt werden können. Die Maschine ist für Platten bis auf 97 × 38 Centimeter geeignet. Diese Platten sind gravirte Matrizen und tragen die Zeichnung, die man auf das Tuch übertragen will. Der Tisch ist hohl, um durch Dampf gewärmt zu werden, und dessen Hitze genügt, die Farbe zu fixiren; auf diese Weise geschieht das Bedrucken, Emborsiren und die Fixirung der Farbe, wie das deutsche Wollengewerbe berichtet, zur gleichen Zeit. Ein Mann kann zwei Maschinen bedienen.

Zu näherer Auskunft sind Julius Allmann & Comp. in Manchester gerne bereit.

Ueber Lignitcellulose und Lignit-Papier.

Nach einer Mittheilung von **C. Rudel** bearbeitet.

Wir nennen zur Unterscheidung des Holzstoffes — geschliffene Holzfaser — und der Holzcellulose — auf chemischem Wege erlangte Holzfaser — von der durch vorheriges Kochen und dann Schleifen des Holzes gewonnenen Holzfaser, diese letztere Lignitcellulose, weil sie im Wesen und Aussehen einige Aehnlichkeit mit dem Lignit, der jüngsten Umwandlung der Hölzer in Braunkohle — Lignit — besitzt.

Im Jahre 1871 machte Oswald Meyh in Zwickau einen Versuch, wie Holz sich schleifen lassen möchte, wenn es vorher im Kessel gedämpft würde. Der Versuch ergab ein auffallend günstiges Resultat und er benutzte das Verfahren zur Darstellung brauner Pappen. C. F. Meißner in Raths-Damnitz bei Stolp in Pommern versuchte ebenfalls selbstständig zur gleichen Zeit das Kochen mit und ohne Kalklauge und dann Schleifen des Holzes, und er war der Erste, welcher Papier daraus verfertigte, theils aus diesem Lignitstoffe allein, theils mit Zusatz

von Hadern. Mit O. Meyh verband sich Heinr. Voelter zur Ausbeute des neuen Verfahrens und ist das patentirte Verfahren das Meyh-Voelter'sche genannt.

Das Patent Meyh-Voelter lautet auf „Dämpfen des Holzes ohne Zuhilfenahme von Chemikalien". Voelter ging vom Dämpfen zum wirklichen Kochen mit höheren Spannungen über.

August Erfurt, Director der Holzstoff- und Papierfabrik von A. Bezner & Comp., versuchte, nach den Mittheilungen des Verfassers im Centralblatte für Papierfabrikation, durch längeres Stehenlassen des gekochten und gelaugten Holzes in der anhaftenden Lauge diese noch vortheilhaft nachwirken zu lassen, was ein günstiges Resultat ergab. Hierauf variirte Erfurt mit den Verfahrungsweisen durch ein- oder zweimaliges Kochen mit Wasser und dann Kochen mit kaustischer Soda, was einen noch besseren Faserstoff lieferte.

Die Papiere wurden auch stufenweise immer besser, bis sie gegenwärtig eine ganz befriedigende Qualität als Packpapiere erlangt haben und zu mancherlei Zwecken dienen, wozu andere Packpapiersorten weniger geeignet sind. Auch die natürliche braune Farbe kommt für manche Zwecke zu statten, und außer bei Cartonnage-Ueberzügen, Bücherbänden, gewissen Emballagen, erweist sich dieser Stoff zu Tapetenpapieren sehr brauchbar.

August Erfurt fertigt den Lignitstoff in fünf Qualitäten an, die dann allein oder verschieden gemischt, verschiedene Papierqualitäten ergeben.

Anknüpfend an diese Mittheilungen bemerkt das Handelsblatt für Walderzeugnisse, daß die Holzstofffaser auch nach anderen Richtungen gute Verwendung findet, und ist es insbesondere die Fabrik von G. Lenz & Comp. in Wien (Landstraße, Marxergasse 9), welche die Erzeugung dieser Faser, zumeist aus Linden und Fichten, sowie auch aus Buchenholz durch ein patentirtes System für nachfolgende Zwecke betreibt und damit zunehmenden Bedarf und stets größere Verbreitung erzielt.

Vor Allem ist es die Verwendbarkeit der Holzfaser zu Polsterungen. Dieser Holzfaserstoff hat nach dem Roßhaare die größte Elasticität. Durch seinen Gehalt an Harz wird jedes Ungeziefer, sowie auch die Feuchtigkeit abgehalten, daher dessen Anwendung in England und in Frankreich zu allen Arten von Polsterungen von Möbeln, Matratzen, Kutschen, Pferdekummeten, Eisenbahn- und Tramway-Wagen, sehr allgemein ist.

Nicht minder erhöht die Holzfaser die Dauerhaftigkeit des Polsterstoffes, indem bei demselben das Durchstechen der Hülle, wie dies namentlich bei Roßhaar der Fall ist, nicht vorkommt. Durch das Fernehalten der Feuchtigkeit wirkt die Holzfaser auf die Gesundheit zuträglich und trägt auch zur Reinlichkeit bei, daher dieser Holzstoff besonders für Kinder- und Krankenbetten zu empfehlen ist, indem dadurch das so lästige und sehr schädliche Durchdringen der Feuchtigkeit vermieden und nur der Umschlag äußerlich angegriffen wird, der wieder mit Leichtigkeit an der Luft getrocknet werden kann.

Matratzen, Polster, Kopfkissen u. s. w. werden beim gewöhnlichen Gebrauche gerade so wie jene Gegenstände behandelt, die mit Roßhaar gepolstert sind; wenn solche Gegenstände zusammengedrückt werden, so können sie wie sonst üblich

geschüttelt und umgewendet werden. Sind aber solche Gegenstände schon sehr abgelegen, was jedoch erst nach langem Gebrauche vorkommt, so wird die Elasticität ganz einfach wieder dadurch hergestellt, daß man dieselben der Sonne oder einer gelinden Wärme aussetzt, worauf der Faserstoff wieder aufschwillt, ein Vortheil, welchen selbst das Roßhaar nicht besitzt. In derselben einfachen Weise kann dieser Holzfaserstoff nach dessen Gebrauch bei Krankenlagern dadurch desinficirt werden, daß man denselben in irgend einen Behälter schüttet und heißen Dampf oder heißes Wasser oder auch andere desinficirende Mittel darauf einwirken läßt. Bei Anwendung von Säuren muß aber nachher der Holzfaserstoff mit kaltem oder heißem Wasser gut abgespült werden, um die zurückgebliebenen Reste der Säure wegzuwaschen.

Der außerordentlich billige Preis gestattet auch die Anwendung dieser Holzfaser als Packmaterial und zu allen Zwecken, wo es sich um Weichheit und Elasticität handelt, wie z. B. zum Ausfüllen der Wagenlager und Puffer bei Eisenbahnen, zur Verpackung von Glas, Spiegel, Porzellan, Thonwaaren, Kunstgegenständen.

Mit besonderem Vortheile ist der Holzfaserstoff auch zum Filtriren von Wasser, Essig, Bier und anderen Flüssigkeiten anzuwenden und wird derselbe zu diesem Zwecke je nach der Art der zu filtrirenden Flüssigkeit aus der dazu geeigneten Holzgattung und mit entsprechendem Querschnitte der Fasern hergestellt.

Schließlich sind die Holzfasern zu Nothschmier-Apparaten bei Wägenlagern zu empfehlen. Die Lindenholzfasern haben ein größeres Volumen als Baumwollabfall und ist das für ein Lager benöthigte Quantum bedeutend geringer. Während nämlich von Lindenholzfasern pro Lager 10 Deka gebraucht werden, ist der Bedarf an Baumwolle pro Lager 25 Deka, also um 150 Percent mehr. Zum Tränken der Lindenholzfasern wird per Lager gebraucht: 30 Deka Oel, zum Tränken der Baumwolle 150 Deka, somit bei letzterer um 400 Percent mehr. Da nun das Oel in den Unterlagen nicht ganz zur Ausnützung kommt, sondern durch Lagerschliff früher schon sehr stark verunreinigt wird, so muß die Aufnahme einer zu großen Menge Oel als ein Nachtheil bezeichnet werden. Aus den Lindenholzfasern wird im Verhältnisse zu dem in denselben enthaltenen Oelquantum weit mehr zurückgewonnen, wie bei Baumwolle und kann die Differenz auf circa 100 Percent veranschlagt werden.

Praktische Notiz für die Zuckerfabrikation.

Nach einer Mittheilung von **Camichel und Hauriot** im „Journ. des Fabr. de sucre".

Ueber die Anwendung von Gerbsäure in der Zuckerfabrikation sind in neuester Zeit Erfahrungen bekannt geworden.

In Folge ungewöhnlicher Schwierigkeiten bei der Scheidung und beim Einkochen gegen das Ende der Campagne wurde die Anwendung von Gerbsäure versucht. Durch dieselbe wurden die Uebelstände um ein Bedeutendes vermindert. Bei der Scheidung bewirkte die Gerbsäure die Bildung von dichten Niederschlägen, in Folge deren die Arbeit bei den Filterpressen ohne Schwierigkeit

vor sich ging; es wurde ein ziemlich körniger Zucker erzielt, während vordem nur Staub gewonnen ward.

Auch beobachtete man, daß die Füllmassen vom ersten und zweiten Sude, herrührend von Dicksäften, die mit Gerbsäure versetzt waren, viel mehr Zucker geben, als ohne Gerbsäurezusatz. Die mit Gerbsäure versetzten Preßsäfte gelangen ohne Veränderung zur Scheidung, welche vollkommener ist als mit bloßem Kalkzusatze; die geschiedenen Säfte sind sehr rein selbst bei Verarbeitung von stark alterirter Rübe, was ohne Gerbsäurezusatz nicht zu erreichen ist.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Stärke-Crême, Couvertlack, Gelatine und Tinten: Chemisch-technisches Institut in Bromberg. (Chemische Untersuchungen jeder Art.) — Fruchtäther aus frischen Früchten: Julius Kurzhals, Tetschen a. d. Elbe. — Lederspaltmaschinen: Dubigh und Offergeld, Aachen. — Kastanienholzextract: L. J. Lewinstein & Sons, Blackley bei Manchester; Filiale für Deutschland: Berlin, Leipzigerstraße 134. — Zinkstaub und Zinkasche: Georg Dahm, Cöln. — Rectificir-Kohle für Spiritus: Baccani & Posekel, Berlin. — Autographische Pressen: Friedrich Kriegbaum, Offenbach a. M. — Drechbänke, Laub- und Circularsägen: J. G. Weißer Söhne, St. Georgen, Baden (Schwarzwald). — Dolomit und Magnesit (zur Kohlensäure-Imprägnation): S. Steiner, Wien, I., Bellariastraße 4. — Phosphorbronce-Gießerei: Georg Höper & Comp., Iserlohn. — Holzcement zu flachen Dachungen: C. S. Häusler, Hirschberg in Schlesien. — Plast. Dinas-Krystall (Ersatz für feuerfeste Steine und Chamotte): Franz Coblenza, Cöln. — Gefärbte und imitirte Hölzer: W. Auffermann, Berlin, S., Louisenufer 3. — Thurm- und Hofuhren: Robert Wittig, Leipzig, Meßstraße 79. — Etalage-Artikel (Schaufenster-Ausstellungen) für alle Geschäftszweige: Josef Schmölz, Pforzheim. — Blechdosen und Büchsen jeder Art: Julius von Graba in Meißen (Sachsen). — Zündwaaren, dann Holzkästen für Spielwaaren, Cigorien, Wagenfett, Drahtspulen: Jacob Kellner in Furth i. bayr. Walde.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neue chemische Erscheinungen.

Nach Mittheilungen von Fachjournalen bearbeitet.

Behufs Darstellung von Vanillin aus Nelkenöl verdünnt Dr. Tiemann in Braunschweig, nach dem von ihm in England genommenen Patente, das Nelkenöl mit der dreifachen Volumenmenge Aether und schüttelt die ätherische Lösung mit schwacher Aetzkalilösung. Das im Nelkenöle vorhandene Eugenöl erscheint dann an das Alkali gebunden, durch Ansäuern der alkalischen Lösung und Schütteln mit Aether bringt man das Eugenöl in das letztere Lösungs-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen und sind desfallsige Ersuchen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien (I., Wallfischgasse 1) zu richten. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

mittel, aus dem es durch Abdestilliren des Aethers rein erhalten wird. Das reine Eugenöl wird durch Kochen mit wasserleerer Essigsäure in Aceto-Eugenöl übergeführt und dieses in sehr verdünnter Lösung mit einer sehr schwachen, warmen Lösung von übermangansaurem Kalium oxydirt. Man filtrirt, macht schwach alkalisch, concentrirt, säuert an und zieht das Vanillin mittelst Aethers aus.

Zur Prüfung des Rothweines auf Rübensaft — der Saft der rothen Rübe soll zum Färben des Weines verwendet werden — giebt S. v. Lepel in den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft Anleitung. Zur Erkennung des Rübensaftes kann das Spectroskop mit Vortheil benutzt werden. Der Saft besitzt eine schöne Weinfarbe und zeigt im Spectroskope zwei Absorptionsstreifen, die auch noch bei ziemlich starker Concentration der Probe getrennt bleiben.

Zur quantitativen Bestimmung des Vanillins in der Vanille empfehlen S. Tirmann und W. Haarmann, den ätherischen Auszug der Vanille mit einer concentrirten wässerigen Lösung des sauren schwefligsauren Natriums zu schütteln, wodurch alles Vanillin in diese Salzlösung übergeht, und dann letztere mit Schwefelsäure zu zersetzen. Die dabei in Freiheit gesetzte schwefelige Säure läßt sich durch Erwärmen ohne Verlust an Vanillin fast vollständig austreiben, und wenn man hierauf mit Aether schüttelt, so nimmt dieser alles Vanillin wieder auf und hinterläßt es beim Verdunsten in reinem Zustande.

Jüngst wurde in dem platinführenden Sande des Ural'schen Gebirges von Sergius Kern ein neues Metall entdeckt und zu Ehren des englischen Chemikers Humphry Davy — Davyum genannt. Es gehört zur Gruppe der Platinmetalle, ist hart, aber in der Rothglühhitze hämmerbar. Kochende Schwefelsäure wirkt nur wenig auf das neue Metall ein, aber Königswasser löst es leicht auf.

Zur chemischen Untersuchung der Gewürze.

Nach einer Mittheilung von **E. Heinz** in Duisburg am Rh.

Der Verfasser giebt in einer längeren Abhandlung im pharmaceutischen Handelsblatte einige Mittheilungen über die Art und Weise, wie er die Untersuchung von Gewürzen ausführte.

Die Aschenbestimmung geschah in einem flachen Platinschälchen, und zwar von der lufttrockenen Substanz, da ein scharfes Trocknen von Stoffen, welche ätherisches Oel enthalten, nicht rathsam ist. Die Farbe der Asche ist, besonders dann, wenn sie reichlich phosphorsauren Kalk enthält, leicht von schwer zu verglühenden, ganz unbedeutenden Resten Kohle gefärbt. Ist eisenhaltige Beimengung zugegen, so zeigt sich diese durch die Farbe, doch natürlich noch mehr in der Auflösung in Salzsäure.

Die bleibende Asche wird mit etwa 4 bis 6 Tropfen reiner Salzsäure befeuchtet und beobachtet, ob eine Kohlensäureentwickelung stattfindet, etwas damit gerieben und Alles durch Nachspülen mit destillirtem Wasser (2 bis 3

Cubikcentimeter) in ein Reagensgläschen geschüttet. Man beobachtet, ob eine Lösung durch Erwärmung stattfindet: tritt keine Lösung ein, so ist ein mineralischer Zusatz vorhanden. Ocker z. B. ist ja dann leicht zu erkennen. Die Auflösung wird mit Ammoniak übersättigt und zeigt durch Menge und Ansehen des Niederschlages, ob eine Fälschung zu vermuthen, beziehungsweise die Bestätigung einer Fälschung.

Zur mikroskopischen Untersuchung ist ein möglichst feines Pulver zu erzielen. Auf einen Tropfen einer Mischung von 1 Theil Glycerin und 9 Theilen Wasser streut man eine Kleinigkeit des zu untersuchenden Pulvers und zerreibt mit dem Deckgläschen das Ganze hinreichend.

Beseitigung fremden Beigeschmackes der Weine.

Referirt von Dr. **Koller.**

Wenn der Beigeschmack des Weines von Schimmel herrührt, so ist derselbe schwierig zu vertreiben. Ist der Schimmelgeschmack noch nicht veraltet, so hilft manchmal das Ueberfüllen in ein stark geschwefeltes Faß und eine starke Schönung. Bei starkem Schimmelgeschmack verfährt man folgendermaßen: Man nimmt, wenn der Wein in ein neues Faß übergefüllt worden ist, auf $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ Hektoliter 1 Kilo Zucker, löst diesen in 20 bis 24 Liter des kranken Weines unter Mitwirkung der Wärme auf und gießt diese Lösung kochend in das Faß, welches aber nicht zugespundet werden darf. Der Wein wird in eine mehr oder minder starke Gährung gerathen, nach welcher man ihn, wenn sie sich gelegt hat, abzieht und mit Firniß oder Hausenblase schönt.

Von dem längeren Lagern der Fässer rührt der sogenannte Holzgeschmack her. Ein Umfüllen in ein neues, gereinigtes und geschwefeltes Faß leistet bei längerem Liegenlassen sehr gute Dienste. Wenn solcher Wein auf Flaschen abgezogen ist, verliert sich nach einiger Zeit dieser Geschmack. Folgendes Mittel wird besonders angerathen:

Auf ungefähr 72 Liter kranken Weines werden 36 ganze Lorbeeren nach dem Ablassen hineingehängt.

Die eben angegebenen Mittel findet man im „Praktischen Landwirthe" mitgetheilt und empfohlen.

Ich möchte hier jedoch wohl als das rationellste Mittel die Salicylsäure empfehlen. Gerade auf diesem Gebiete, auf dem der Weinconservirung, behauptet sie ja unbestritten den ersten Platz und ihre antiseptischen und desodorisirenden Wirkungen sind zu bekannt, als daß es hier in dieser Beziehung einer längeren Auseinandersetzung bedürfte. Durch das Einhängen von Lorbeeren in den Wein mag allerdings der vorhandene „Holzgeschmack" von dem kräftigen Arom der Lorbeeren verdeckt und maskirt werden, aber die verhältnißmäßig geringe Menge ätherischen Oeles derselben besitzt selbstverständlich keine desinficirende Kraft in dem Sinne, daß es die Ursache des sogenannten Holzgeschmackes, der bisweilen auch von einer beginnenden Zersetzung des Holzes selbst herrührt, beseitigen kann.

Ein gründliches Reinigen der zur Aufbewahrung des Weines zu verwendenden Fässer vor ihrem Gebrauche mit einer wässerigen Lösung der Salicylsäure wird nicht nur die etwa vorhandenen Schimmelansätze sofort unschädlich, sondern auch jede weitere Vegetation unmöglich machen. Die eminente Wirksamkeit der Salicylsäure in dieser Beziehung ist praktisch vollständig und reichlich erprobt.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Gerste als Schutzpflanze gegen Ungeziefer.

Gerste hat sich nach verschiedenen Beobachtungen als Schutzpflanze gegen Ungeziefer bei Grasaussaaten bewährt. Erst kürzlich wurde wieder ein derartiger Fall der Redaction des „Praktischen Landwirthes" mitgetheilt. Als nach der Ursache, weshalb das angesäete Gras an vielen Stellen wieder verschwand, geforscht wurde, ergab sich das Vorhandensein des Regenwurmes und der Ackerschnecke.

Es wurde nun die Gerste, welche als Schutzmittel für das Gras dienen sollte, 24 Stunden zum Aufschwellen in Wasser gelegt, dünn gesäet, eingerecht und gewalzt. Nachdem die bald keimende Gerste aufgegangen war, wurde die Fläche noch einmal mit hölzernen Rechen etwas aufgerecht, mit Gras besäet und dieses eingewalzt. Die Gerste entwickelte sich sehr gut. Unter dem Schutze derselben gedieh das junge Gras vortrefflich; bis zum Herbste hatte nach öfterem Abmähen und Walzen des Grases sich eine dichte Grasnarbe gebildet, die Ende October noch einmal gemäht wurde, und dann eine Kopfdüngung von Compost erhielt.

Schließlich sei noch bemerkt, daß die Gerste nach dem zweiten und dritten Schnitte nach und nach vergeht und dem Grase Platz macht; etwa dadurch entstehende Lücken werden vom Grase bald überdeckt.

Verwendung des Torfbodens als Dünger.

Nach einer Mittheilung von **Stellwag**, Gutspächter zu Stockfelderhof, im „Prkt. Ldw." bearbeitet.

Der Humus unseres Ackerfeldes wird aus Pflanzenrückständen gebildet. Sind Pflanzenrückstände reich an stickstoffhaltigen Bestandtheilen, so gehen dieselben rasch in Verwesung über.

Gelingt es uns, einem angefahrenen Haufen Torfboden reichlich stickstoffhaltige Bestandtheile hinzuzufügen, so wird die träge Masse bei Zutritt von Luft, etwas Feuchtigkeit und Wärme in Fäulniß gebracht.

Hierzu ist nichts geeigneter als der thierische Dünger, und unter diesem am meisten der Pferdedünger.

Da der Torf die wichtige Eigenschaft besitzt, düngende Gase und alle düngenden Salze aufzusaugen und festzuhalten, so ist er zum Ueberstreuen auf die Düngerstätten von großem Werthe; überdies saugt er in hohem Grade die Jauche auf.

Der Verfasser bringt deshalb nach dem jedesmaligen Leerfahren der Dungstätte unten etwa 60 Centimeter (2 Fuß) hoch Torf auf, welcher alle Jauche aufnimmt; ebenso deckt er wöchentlich mindestens einmal die Dungstätte mit Torf.

Ich kann mit Recht sagen, schließt der Verfasser seine diesbezüglichen Mittheilungen, daß ich der Anwendung des Torfes den allergünstigsten Erfolg in der Ertragssteigerung meiner Felder nach Menge und Güte verdanke und möchte durch das Gesagte zur fleißigen Verwendung des Torfes aufmuntern.

Neues amerikanisches Butterknetbrett.

Nach einer Mittheilung von **Waltenberg und Braun** in Wien.

Für Wirthschaften, welche kein so großes Quantum Butter erzeugen, um einen größeren Butterkneter benützen zu können, empfiehlt sich das amerikanische Butterknetbrett.

Die Butter wird auf ein wagrechtes, zu beiden Seiten mit Leisten versehenes Brett gegeben. Dadurch, daß die Leisten etwas eingezogen sind, bilden dieselben zugleich die Bahn für die geriffelte Butterwalze, welche mit Handgriffen versehen ist und über der Butter hin- und hergerollt wird. Das Brett ist 80 Centimeter lang, die Walze 28 Centimeter.

Dieses Butterknetbrett ist von Waltenberg und Braun in Wien (II., Praterstraße 9) zum Preise von 15 fl. ö. W. zu beziehen.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Neue Vergoldung.

Mittheilung von **A. Hart** in Wien im „Metallarbeiter".

Der Verfasser giebt nachstehende Vorschrift für eine nasse Vergoldung mittelst Zinkstäben.

Man nimmt $^1/_2$ Dukaten Gold (roth oder gelb, je nach dem zu erzielenden Farbtone) und walzt dasselbe blattdünn aus. Hierauf werden die Blättchen ausgeglüht und abgebeizt, in kleine Stücke zerschnitten und in einem Gemische, bestehend aus drei Fingerhutvoll Salzsäure und einem Fingerhutvoll Königswasser, aufgelöst.

Nachdem sich das Gold ohne Rückstand aufgelöst hat, setzt man 10 Gr. doppelkohlensaures Natron hinzu und läßt das Ganze in einer offenen Porzellanschale über Feuer eindampfen. Es werden nun zwei Liter weiches Wasser in einem Gefäße erwärmt und 50 Gr. gewöhnliches Cyankalium hinzugesetzt. Nach-

dem sich dieses gelöst, setzt man noch 10 Gr. Aetzkali zu und läßt das Ganze aufkochen

Das abgedampfte Gold wird nun in diese Flüssigkeit langsam hineingegossen und weiterhin 20 Gramm phosphorsaures Natron zugesetzt. Nachdem noch das Ganze durch einige Minuten nochmals gekocht und nach 24 Stunden filtrirt worden, ist die Mischung zum Gebrauche fertig und kann in kleinen Partien verwendet werden; sie muß aber stets verschlossen gehalten sein, damit sie nicht verdunstet und auch nicht verunreinigt wird.

Beim Gebrauche gießt man von dieser Lösung die nöthige Quantität in eine Porzellanschale, erhitzt diese mit Spiritus und legt die zu vergoldenden Gegenstände in das so zubereitete Goldbad, welches mit einem vorher gereinigten Zinkstabe umgerührt wird. Das Gold fällt augenblicklich.

Diese Vergoldungsart ist in jeder Haushaltung zu verwenden und auch für den Handel sehr geeignet.

Bereitung einer concentrirten Lösung von Salicylsäure.

Bisher war es nicht möglich, eine concentrirte Lösung der Salicylsäure zu bereiten, welche jede beliebige Verdünnung mit Wasser verträgt, denn die alkoholische Lösung derselben scheidet auf Wasserzusatz die Säure wieder aus.

Nach mehrfachen Versuchen kam Ritchell zu folgender Formel: Reine Salicylsäure 7,308 Gr.; Borax 3,604 Gr.; Glycerin soviel als zur Lösung nöthig erscheint.

Die Säure und der Borax werden mit 14,616 Gr. Glycerin gemischt, bis zur Lösung leicht erwärmt, dann soviel Glycerin zugesetzt, daß die ganze Menge 29,232 Gr. beträgt. Diese Lösung enthält 25 Percent Salicylsäure und kann nach Belieben mit Glycerin, Wasser oder Alkohol verdünnt werden.

Praktische Bemerkungen zum Gebrauche von Copirtinten.

Nach einer Mittheilung von **Alb. Angerer** in der „Papierzeitung".

Beim Gebrauche einer Copirtinte aus Blauholz und Alaun beobachtete der Verfasser, daß dieselbe Tinte bisweilen nach wenigen Stunden keine Copie mehr gab und dann wieder sich noch den anderen Tag leicht copiren ließ.

Die Schuld hieran trug das Papier selbst. Papier, welches schon nach Stunden keine Copien mehr gab, wurde mit Wasser benetzt, welches eine Spur Salzsäure enthielt, und getrocknet, worauf es auch noch Copien lieferte, nachdem die Schrift schon zwei Tage alt war.

Vermuthlich enthält Papier, welches bald keine Copien mehr liefert, geringe Mengen von Kalk oder Magnesia oder sonst ein Alkali, wodurch der zuvor gelöste Farbstoff mit der Thonerde des Alauns der Tinte als Lack auf dem Papiere ausgefällt wird und dadurch die Copirfähigkeit der Tinte verloren geht.

Von einer solchen Schrift erhält man aber wieder eine Copie, wenn das Copirpapier mit angesäuertem Wasser benetzt wird.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Als eine **neue Erfindung auf dem Gebiete der Thurmuhren-Fabrikation** darf jene von Josef Feller, z. Z. Pfarrer in Kreuzholzen bei Dachau (Bayern), bezeichnet werden, welche darin besteht, daß die Uhr nur aus einem Werke mit einem Rade, einem Windfange und nur einem Gewichte besteht, mit welchem man an jedem Orte den nothwendigen Gewichtsfall herstellen kann. Das eine Rad und eine Werk dient nach dem „Journal für Uhrmacherkunst" dem Gehwerke, Viertel- und Stundenschlage. Der Zeitmesser ist das ein Meter lange freischwingende Compensationspendel, das eine Minute lang ganz unabhängig vom Uhrwerk Secunden ausschwingt, und erst nach Ablauf von 60 Secunden durch ein kleines Gewichtchen wieder einen Impuls für die folgenden 30 Schwingungen des Pendels erhält. Der Schwingungsbogen des Pendels nimmt während der Minute nur um 4 Millimeter ab, obwohl dasselbe während seiner Schwingungen ein Secundenrädchen von je 2 Secunden fortzutreiben hat. Wenn das Pendel 30 Schwingungen gleich 1 Minute gemacht hat, so löst sich das Laufwerk aus; es springen die Zeiger um eine Minute vorwärts. Sind 15 Minuten vorüber, so fängt das Schlagwerk zu schlagen an und schlägt das treffende Viertel; kann jedoch nie ein anderes Viertel schlagen, als die Zeiger ausweisen. Nach dem Schlagen ist das Laufwerk wieder Zählmaschine der vom Pendel zurückgelegten Minuten. Das eigentliche Uhrwerk kann nur Zeiger treiben und Viertel nebst Stunden schlagen, weil das Pendel völlig frei schwingt und sozusagen sich um das Laufwerk nicht kümmert. Das Schlagen der Viertel und Stunden geschieht durch zwei dem Hauptrade beigegebene Scheiben. Auf der einen Steite ist eine Scheibe mit Viertelschlag und Viertelseintheilung; auf der anderen Seite eine Scheibe mit Stundenschlag. Je nach Bedarf verbindet sich zu einem Ganzen die Viertel- und Stundenschlagscheibe mit dem einzigen Laufrade und schlägt dann Viertel und Stunden. Dieses Schlagen geschieht durch eine einfache Scheibe mit Hebnagel und Eintheilung der Viertel und Stunden, dann einem Auslöshebel und Hammerzug. Man bedarf somit keiner zwei Räder und Windfänge, keines besonderen Gewichtes, Seiles und Aufzugsrolle für je den einen oder anderen Schlag; ein Ganzes sind eben beide in sinnreichster Construction geworden. Da das Pendel nicht mehr von der Güte der Uhr oder von dem Oele beeinflußt wird, sondern von der Uhr isolirt arbeitet, keine der Uhr Schmutz zuführenden Gewichtsseile vorhanden sind und das Auseinandernehmen und Zusammensetzen der Uhr in einfachster Weise erfolgen kann; sichert diese Uhr nicht nur stets den richtigsten Gang, sondern sie muß auch als die einfachste Uhr, welche je existirt hat, bezeichnet werden und ihre Einfachheit ermöglicht gegenüber den Kosten früherer Thurmuhren eine Preisminderung von wenigstens einem Drittheile.

Die **Verwendung der Bastfasern** verdiente eine größere Beachtung. Die Chinesen erzeugen aus Bast Körbe, Tassen und Schüsseln in jeder Form und Größe. Den Grund und die Wände liefern dünne Fourniere oder Baumrinden, darüber wird der Bast gleichfalls mit dünnen Bastschnüren geheftet und nach dem Bedürfnisse oder Geschmacke an der Außenseite bunt bemalt. Unseren plumpen, schweren, unelastischen und daher leicht brüchig werdenden Weidenkörben gegenüber sind leichte, zierliche und sehr elastische Bastkörbe sicher schöne Erscheinungen, und es dürfte sich bald klar herausstellen, daß die Nachahmung dieser Bastkörbe, von welchen das österreichische Ackerbauministerium eine ansehnliche Zahl angekauft hat, nicht nur deshalb wünschenswerth wäre, weil sie eine erstaunliche Leichtigkeit, Festigkeit und Elasticität besitzen, sondern weil deren Fabrikation bei den billigen Bastpreisen überaus lohnend sein dürfte. Für den Transport von zerbrechlichen Waaren, sowie auch für Kohlen u. dergl. wären Bastkörbe, eben wegen ihrer erreichbaren billigen Herstellung, sehr zu empfehlen.

Ein **neuer amerikanischer Apparat zum Früchtetrocknen** soll nach der deutschen Ausgabe des „Engineering“ es vermögen, den Früchten Farbe, Geschmack und Aussehen zu erhalten. Die Früchte brauchen nur vor dem Gebrauche mit Wasser behandelt zu werden. Sogar vom Winde abgeschüttelte, fleckige und knorrige Früchte können mittelst dieses Apparates nützlich verbraucht werden. Die Früchte werden durch einen Zug trockener erwärmter Luft behandelt, so daß ihre Oberfläche schnell trocknet, wodurch Entfärbung vermieden wird und die Früchte einen künstlichen Ueberzug, eine Haut gleichsam erhalten, wodurch die den Zuckerstoff und Säure enthaltenden Zellen hermetisch verschlossen werden. Der Apparat führt den Strom erwärmter Luft, der automatisch erzeugt wird, unter den Früchten weg und um sie herum und läßt sie dann austreten und die von den Früchten aufsteigende Feuchtigkeit mit sich ausführen, ohne daß dieselbe mit ihnen in weitere Berührung kommen könnte. Ein in Ziegelsteinen eingemauerter Ofen ist mit Thürchen an einer und mit Rauchrohr an der anderen Seite versehen. Die Hürden werden in den nach hinten höher gestellten Trog, wenn sie mit Früchten angefüllt sind, so eingesetzt, daß jede nächstfolgende etwas höher zu stehen kommt. Ueber jeder Hürde ist ein Deckel und wenn die erwärmte Luft unter und um die Hürden gestrichen ist, entweicht sie nebst der aus den Früchten aufsteigenden Feuchtigkeit an dem am höchsten gestellten hinteren Ende des Apparates. Neue Verbesserungen bestehen in Hürden von ganz gleichen geraden Rahmen, die schief im Troge stehen. Der Boden derselben ist dann von galvanisirtem Eisendrahte anstatt von Holzleisten. Diese Trockenmaschinen werden in allen Größen gebaut und kommen inclusive des eigens hierfür construirten Ofens mit einfachem Heizrohre auf 40, 50 und 60 Doll.; jene mit doppeltem Heizrohre auf 60, 70 bis 80 Doll. Eine Bezugsquelle ist nicht angeführt, doch wird über diese näheren Verhältnisse sicher die Maschinenagentur der Herren Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. Auskunft zu geben vermögen.

Nach Prof. H. Schwarz's technologischen Mittheilungen im „P. Journ.“ erhält man **sehr schöne Färbungen auf blank gebranntem Messing** durch eine Lösung von Bleioxyd-Kali und rothem Blutlaugensalz. Die Lösung ist in der Kälte vollkommen klar und färbt das eingetauchte Messing sehr rasch in Goldfarbe. Wird sie auf etwa 40 bis 50° erwärmt, so schreitet die Färbung bis in's Dunkelbraune weiter. Sie rührt von dem durch Abgabe von Sauerstoff gebildeten Bleisuperoxyd her; das rothe Blutlaugensalz geht dabei in das gelbe Salz über.

An der gleichen Stelle lenkt Prof. Schwarz die Aufmerksamkeit der Techniker des Gasfaches auf einen **neuen Vorschlag behufs Reinigung des Leuchtgases von Theernebeln.** Die Reinigung geht in den Condensatoren und Scrubbern nur unvollkommen vor sich. Schwarz empfiehlt nun, die Centrifugalkraft hierbei zu Hilfe zu nehmen. Wenn wir, sagt er, Stärkemilch in der Centrifuge zum Absetzen bringen, indem die schwere Stärke von der Centrifugalkraft erfaßt, sich weiter von der Rotationsachse entfernt als das leichtere Wasser, so muß auch zwischen Theer und Gas eine Trennung eintreten, wenn wir das Gemenge der Centrifugalkraft aussetzen. Ich denke mir eine Ventilatortrommel mit rasch rotirenden Flügeln von Siebgeflecht, in welche im Centrum der einen Stirnseite das rohe Gas eintritt. Es wird von den Flügeln erfaßt, welche durch ihre Construction aus Drahtsieben die Hüllen der Theerbläschen zerreißen. Selbst ohne diese Nebenwirkung würden die Theerbläschen an die Wand geworfen werden, dort sich als flüssiger Theer ansammeln und durch einen Heber abfließen. Würde man den Austritt des Gases nach der Pheripherie verlegen, so würde die Saugkraft des Ventilators zu groß sein; wenn man den Ausgang direct dem Eintritte gegenüber legt, so würde gar kein Saugen stattfinden; wenn man daher in der zweiten Stirnfläche einen Querschlitz und über diesem einen durchbrochenen Schieber anbringt, so kann man durch Verstellung desselben mittelst einer Manometerglocke automatisch das Saugen reguliren.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Allgemeines Fremdwörterbuch, enthaltend die Verdeutschung und Erklärung der in der deutschen Schrift- und Umgangssprache, sowie in den einzelnen Künsten und Wissenschaften vorkommenden fremden oder nicht allgemein bekannten deutschen Wörter und Ausdrücke mit Bezeichnung der Abstammung, Aussprache und Betonung von Friedrich Wilhelm Looff, herzogl. sächs. Schulrath, Ehrenmitglied der Münchener Künstler-Genossenschaft und des allgemeinen ärztlichen Vereines von Thüringen. Zweite, vielfach vermehrte Auflage. Lieferungen 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 und 16. 1877. Langensalza, Druck und Verlag von Hermann Beyer u. Söhne.

Dieses von uns schon früher wegen seiner Vorzüglichkeit sowohl in Bezug auf die Quantität als auch in Hinsicht der Qualität des Inhaltes rühmlichst hervorgehobene Fremdwörterbuch schreitet auf der wohlvorbereiteten wissenschaftlichen Grundlage seiner Vollendung rasch und sicher entgegen.

Die letzte der ausgegebenen Lieferungen bringt den Buchstaben „S" schon nahe seinem Abschlusse. D. K.

* * *

Zeitschrift für das chemische Großgewerbe. Kurzer Bericht über die Fortschritte der chemischen Großindustrie. Unter Mitwirkung von Jul. Aron, H. E. Benrath, Biewend, Bronner, H. W. Dahlen, M. Delbrück, W. Eitner, C. Engler, F. Frerichs, Alb. Jena, K. Kraut, Jos. Landgraf, C. Lintner G. Lunge, M. Märcker, Rich. Meyer, F. Rüdorff, C. Stahlschmidt, F. Stohmann, J. Upmann, Lad. v. Wägner, H. Wiesinger, F. Wunderlich sowie von angesehenen Technologen und Technikern, herausgegeben von Jul. Post. II. Jahrg. Heft 1. Berlin, 1877. Verlag von Robert Oppenheim.

Auch der zweite Jahrgang der vorliegenden Zeitschrift für das chemische Großgewerbe liefert wieder eine reiche Fülle interessanter Mittheilungen. Zahlreiche Original-Mittheilungen verleihen der mit großer Umsicht und tiefem Verständnisse geleiteten Zeitschrift ein eigenartiges und selbstständiges Gepräge. Die aus anderen Journalen gegebenen kurzen Berichte gewähren trotz der Gedrungenheit des Stiles ein klares Bild und lassen nichts Wesentliches vermissen. D. K.

* * *

Leitfaden zum Verständnisse der Heizungs- und Ventilations-Apparate. Zur allgemeinen Belehrung vorzugsweise für die Besucher der Cassseler Ausstellung solcher Apparate. Von Dr. A. Wolpert, Professor des Baufaches an der k. Industrieschule zu Kaiserslautern. Stuttgart. Meyer & Zeller's Verlag. (Friedrich Vogel.) 1877. Preis 1 M. 20 Pf.

Ein berufener Fachmann, welcher auf dem Gebiete der Heizung und Ventilation bereits Rühmliches geleistet hat, giebt in der vorliegenden, sehr lesenswerthen Schrift überaus werthvolle Winke zur Beurtheilung von Heizungs- und Ventilations-Apparaten.

Nach allgemeinen und wissenschaftlichen Erörterungen über Wärme, reine und verdorbene Luft, über Gleichgewicht und Bewegung derselben, über relative und absolute Luftverdünnung, bespricht Wolpert die Ventilation, die verschiedenen Brennmaterialien, dann die Heizung ohne und mit Ventilation und endlich einige Nebenapparate für Heizungs- und Ventilationszwecke.

Als besonders der eingehenden Würdigung auch von Seite des Fachmannes empfehlenswerth erscheint uns die den Schluß des Schriftchens bildende Beleuchtung irriger Urtheile über Luftheizung. D. K.

* * *

Entwürfe moderner Möbel, Spiegel, Regulateurgehäuse ꝛc., mit Verzierungen aus künstlichem Holze der Thüringer Kunstholz-Manufactur von B. Harraß in Böhlen bei Großbreitenbach in Thüringen. Nach Entwürfen von A. Gräf in Erfurt, Mitredacteur des allgemeinen Journales für Bau- und Möbel-Tischler. Erfurt. Druck und Verlag von Fr. Bartholomäus in Erfurt. Preis 5 M.

Wir hatten schon im Jahrgange 1876 unserer Zeitschrift Gelegenheit, auf die von Harraß in Böhlen gelieferten sehr gelungenen Ornamente aus Holzcellulose aufmerksam zu machen. Um die Ornamente und Verzierungen stilgerecht herzustellen, hat sich die Fabrik, welche solche Holzornamente liefert, mit einem Fachmanne in Verbindung gesetzt und vermag dieselbe dadurch den verschiedensten Ansprüchen gerecht zu werden

Bei dieser Veranlassung wiederholen wir unsere schon vor Jahren ausgesprochene Ansicht, daß diese Holzcellulose-Verzierungen als ornamentaler Schmuck gewöhnlicher Geräthschaften sehr empfehlenswerth erscheinen, daß sie aber nie berufen sein können und dürfen, die überaus werthvolle Schnitzarbeit da zu vertreten, wo es sich um gediegene Kunstformen handelt. *—*

* * *

Vollständiges Handbuch der Bleichkunst oder theoretische und praktische Anleitung zum Bleichen der Baumwolle, des Flachses, Hanfes, der Wolle und Seide, sowie der daraus gesponnenen Garne und gewebten oder gewirkten Stoffe und Zeuge. Nebst einem Anhange über zweckmäßiges Bleichen der Hadern, des Papieres, der Wasch- und Badeschwämme, des Strohes und Wachses. Nach den neuesten Erfahrungen durchgängig praktisch bearbeitet von Victor Joclét. Mit 30 Abbildungen und 2 Tafeln. 24 Bogen. Geh. Preis 2 fl. 75 kr ö. W. = 5 M. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Der gänzliche Mangel eines populären Werkes über das Bleichen der vegetablischen und animalischen Faserstoffe rechtfertigt die Herausgabe des angezeigten Buches, in welchem den neuesten Fortschritten und Ergebnissen des hier zur Geltung gelangenden Theiles der Chemie gebührende Rücksicht gegeben ist.

Nur dort, wo ein inniges Zusammengehen der Theorie und Praxis möglich war, steht mit Gewißheit zu erwarten, daß jede einzelne Branche der technisch-chemischen Kunst sich auf eine zeitgemäße Stufe erhebt.

Vorliegendes Werk, dessen Verfasser aus mehreren Beiträgen auch dem Leserkreise der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" bekannt ist, bringt in ausführlichster Weise das Bleichen des Flachses, der Leinwand und Baumwolle unter Berücksichtigung der verschiedensten dabei angewendeten Methoden, sodann das Bleichen der Schafwolle und Seide zur Erörterung. In einem Anhange wird das Bleichen der verschiedensten Körper thierischen und pflanzlichen Ursprunges behandelt.

Den eigentlichen technisch-chemischen Operationen des Bleichens, welche in eingehendster und leicht verständlicher Weise geschrieben sind, geht eine kurze Geschichte der Bleichkunst, sowie die Vorführung der verschiedenen chemischen Agentien, welche beim Bleichen zur Verwendung gelangen, voraus. Zahlreiche, gut ausgeführte Holzschnitte erleichtern wesentlich das Verständniß der Erörterungen. *—*

* * *

Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes nebst einer vollständigen theoretisch-praktischen Anleitung zur Ausübung der Photolithographie, Emailphotographie, Chemigraphie (Zinkographie) und anderweitigen Vorschriften zur Vervielfältigung der negativen und positiven Glasbilder. Bearbeitet von J. Husnik, k. k. Professor am I. Staats-Realgymnasium zu Prag. Mit 4 Abbildungen. Der chemisch-technischen Bibliothek XXII Band. 12 Bogen. Geh. Preis 1 fl 65 kr ö. W. = 3 M. A. Hartleben's Verlag, Wien.

Das „Gesammtgebiet des Lichtdruckes" umfaßt nicht nur die geschichtliche Entwickelung und Ausbildung dieses Verfahrens bis auf den Standpunkt der gegenwärtigen Vollkommenheit in klarer und übersichtlicher Zusammenstellung, sondern es enthält neben der gründlichen, theoretisch praktischen Anleitung zur leichten und sicheren Ausübung des Lichtdruckes auch noch eine völlig verläßliche Methode der Photolithographie und Chemigraphie, sowie mehrere bewährte Vorschriften für das Abziehen und Vervielfältigen der negativen und positiven Glasbilder, für die Emailphotographie und für verschiedene andere Nebenoperationen.

Die Art und Weise der Beschreibung jeder Manipulation ist schlicht und klar, leicht verständlich und so präcis gegeben, daß jeder strebsame Anfänger bei richtiger Befolgung der angegebenen Vorschriften sicher und ohne Schwierigkeiten zu den besten Resultaten gelangen kann.

Der Verfasser, welcher auch an der Erfindung des Lichtdrucks betheiligt ist, verfolgte durch eine lange Reihe von Jahren seine Studien in allen auf Pressendruck bezüglichen, photographischen Verfahren, und in den letzten drei Jahren ist ihm für seine strebsame Wirksamkeit die willkommene Gelegenheit geboten worden, in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien mit Benutzung aller Kräfte und Mittel dieser Anstalt seine Versuche auf Staatskosten nach einem freien Ermessen fortsetzen zu können, wobei es ihm in vielfacher Hinsicht gelungen

ist, in den einzelnen photographischen Druckverfahren namhafte Verbesserungen zu erzielen und vielseitige praktische Erfahrungen zu sammeln, welche er getreu und ohne Vorbehalt im vorliegenden Werke zur allgemeinen Verwerthung mittheilte.

Husnik's Werk verdient deshalb die ganz besondere Beachtung der Photographen, Chemiker, der Besitzer von Kunstdruckereien, sowie überhaupt Aller, welche an der Vervollkommnung des photographischen Pressendruckes ein Interesse zu nehmen berufen sind.

Anhang.

Das böhmische Erzgebirge, Industriellen und Gewerbetreibenden zu Geschäftsunternehmungen empfohlen.

Mittheilung von **Richard Ritter** von **Potzauer** in Prag.

Als im böhmischen Erzgebirge ein reicher Bergsegen sich aufgethan hatte, kam es weit und breit in Ruf und es strömten von nah und fern die Menschen herbei, um hier ein geträumtes Eldorado zu finden.

Mit dem Versiegen des Bergbaues gerieth aber das Erzgebirge allgemach wieder in Vergessenheit. Doch hatten sich inzwischen daselbst die Verhältnisse bedeutend geändert. Es war kein unwirthliches Waldgebirge mehr, wie ehedem, sondern über und über, in den Seitenthälern und an den Absenkungen wie seinem Rücken entlang, mit Ortschaften bedeckt, in welchen eine dichte Bevölkerung wohnte. Da der karge Boden zu ihrer Ernährung nicht ausreichte, so hatte sie, um den Lebensunterhalt zu finden, sich genöthigt gesehen, industrielle Beschäftigungen zu ergreifen, unter welchen das von Annaberg herüber verpflanzte Spitzenklöppeln weitaus die erste Stelle einnahm. So lange diese Beschäftigungen gut gingen und insbesondere das Spitzenklöppeln und das später hinzugetretene Sticken einen verhältnißmäßig reichlichen Verdienst abwarfen, wurde, obwohl in verkehrter wirthschaftlicher Ordnung, da nun, in Ermanglung hinlänglicher geeigneter Beschäftigung für den Mann, die Aufgabe des Erwerbes hauptsächlich auf dem Weibe lastete, im Stillen fortgearbeitet. Das böhmische Erzgebirge blieb unter so bewandten Umständen und bei den mangelhaften Straßenverbindungen über die nächst gelegenen Gegenden und die unmittelbar betheiligten Kreise hinaus eine beinahe unbekannte Welt. Man wußte oft nicht einmal, daß so manche Erzeugnisse, deren man sich zu Schmuck und Kleidung oder anderem Bedarfe bediente, von dort stammen. Man hatte aber auch nicht nöthig, für seine Bewohner zu sorgen.

Anders gestaltete sich die Sache, als die Mode sich dem vorwiegenden Erzeugnisse des Erzgebirges — der Spitze — abwendete und überdies die Maschinenarbeit ein billiges Surrogat dafür zu liefern begann. Die Löhne wurden nun auf ein Maß herabgedrückt, damit nur bei der angebornen Genügsamkeit der Erzgebirgsbewohner das Leben gefristet werden konnte. Oft selbst fehlte es bei solch' gedrückten Preisen an Absatz. Trat dann noch eine Mißernte in dem Hauptnahrungsstoffe, den Kartoffeln, hinzu, so mußte das allgemeine Mitgefühl angerufen werden, wie wir es kürzlich wieder erlebt haben.

Anfänglich suchte man durch Unterstützungen der augenblicklichen Noth abzuhelfen. In der Folge wurde es für zweckmäßiger erkannt, anstatt in Form von Almosen, die Unterstützung durch Arbeit zu gewähren. Ein von der Regierung oder doch unter ihrer Einflußnahme eingesetztes Comité bemühte sich durch Unterhaltung von Industrieschulen in den bedrängtesten Gegenden des Erzgebirges vorhandene Erwerbszweige zu vervollkommnen, andere neu einzubürgern. Allein auch dieses Mittel brachte nicht die gewünschten Früchte. Mehr und mehr drängte sich endlich die Ueberzeugung auf, dem Erzgebirge könne nicht anders, als durch die organisatorische Thätigkeit auf eigene Rechnung arbeitender Unternehmer gründlich aufgeholfen werden, und man ließ es auch weder an Klarlegung der thatsächlichen Zustände, noch an werkthätiger Unterstützung fehlen, um unternehmungslustige und unternehmungstüchtige Industrielle zu bestimmen, im Erzgebirge sich zu etabliren.

Es ist wirklich zu verwundern, daß bislang so wenig wahrhaft Berufene sich die mannigfach günstigen Bedingungen des Erzgebirges zunutze gemacht haben. Vor Allem der zahlreichen geschickten, fleißigen und wohlfeilen Arbeits-

kraft, der männlichen sowohl, welche wider Willen so oft zu feiern gezwungen ist, als der weiblichen, deren zart gebaute Hände sie zu den feinsten Arbeiten eignen. Fand sich doch unsere allverehrte Kaiserin, als sie die Erzgebirgsspitzen besichtigte, veranlaßt, sie einem Werke von Feenhänden zu vergleichen! Aber auch die Wohlfeilheit der Hausmiethen ist ein wichtiger Factor. Diese verschwinden im Vergleich zu der kaum mehr erschwinglichen Höhe in den Hauptstädten. Der Anlage größerer Fabriksetablissements kommen allenthalben genügende Wasserkräfte zu Statten. Einzelne Industrien erfreuen sich auch der Gelegenheit nächsten Absatzes, wie er in den so nahe gelegenen Curorten Teplitz, Karlsbad, Franzensbad, Marienbad u. s. w. zur Sommerszeit geboten ist.

Für Fabriksunternehmungen, in denen die menschliche Arbeit einen wichtigen Factor bildet, zumal jene der Textilbranche, bietet daher das Erzgebirge die günstigste Gelegenheit. Viele Industrien, wie namentlich die Spitzenerzeugung, die Hand- und Maschinen-Stickerei, das Tambouriren, die Spinnerei, die Webe- und Wirkwaaren-Erzeugung, die Seiden- und Sammetweberei, das Handschuhnähen, die Posamentier- und Wirkwaaren-Erzeugung, die Strohflechterei, diverse Metallarbeiten und die Gewehrfabrikation, die Holzdreherei mit der Schnitzerei und den Kinderspielwaaren, die Korkholzschneidereien, die Musikinstrumenten- und Harmonika-Erzeugung, auch die Eisen- und Blechwalzwerke, weisen bereits mehr oder weniger starke Arbeitercontingente auf, die mitunter nichts Anderes bedürfen als nachhaltige und organisirte Beschäftigung. Mit Vortheil aber würden sich noch andere Artikel theils einbürgern, theils erweitern lassen, wie Glacé- und Buntpapiere, Cartonnage- und Papeterie-Arbeiten, feinere Flechtwaaren, künstliche Blumen, Herren- und Damenputz-Gegenstände, Seiden- und Atlashandschuhe, Bein- und Perlmutterwaaren, Steinnuß-, Horn- und Metall-Knöpfe, Kunststickerei, Gartenmöbel und Küchengeräthe, Draht-, Stahl-, Eisen- und Blechgegenstände, Maschinenstrickerei, Druckerei, Färberei und Bleiche, Ledergalanteriearbeiten, Wäschenähen, Watta-, Holzstoff- u. Papiererzeugung u. s. w.

Zur Begründung neuer und zum schwunghaften Betrieb schon vorhandener Industrien sind heute viel mehr Vorbedingungen gegeben, als es noch vor zehn Jahren der Fall war. Zwei Eisenbahnen führen jetzt über das Erzgebirge nach Sachsen, die eine von Komotau einerseits über Weipert nach Annaberg, andererseits über Raitzenhain nach Marienberg und Seide in directem Anschlusse nach Chemnitz, die andere von Schlackenwerk-Karlsbad über Graslitz nach Klingenthal; überdies erleichtern auch außerhalb dieser einheimischen Bahnausmündungen die so nahe der Landesgrenze hinziehenden sächsischen Bahnen mit ihren trefflichen Straßenverbindungen den Absatz nach und über Deutschland ungemein und eben so auch den Bezug von dort. Ein Netz von Post- und Telegraphenstationen breitet sich über das ganze Gebirge aus. Die Straßenzüge sind durchgehends gut; was noch mangelt, wird, zum Theil wenigstens, eben ergänzt. Nicht unerwähnt darf auch bleiben, daß seitdem der Schulunterricht ein wesentlich besserer und allgemeinerer geworden ist.

Ist letzteres Moment ein solches, das auf den Werth der jugendlichen Arbeitskraft seinen Einfluß ausübt, so macht es die Erleichterung der Verkehrsmittel möglich, Alles, was auf dem Gebirge etwa abgeht, als einzelne Baumaterialien, dann Roh- und Hilfsstoffe, Maschinen, Werkzeuge und andere Behelfe, von anderwärts her, selbst aus fernen Ländern, schnell und billig zu beschaffen und ebenso die fertigen Erzeugnisse überall hin zu versenden. Kohlen sind am Fuße des Erzgebirges in fast unerschöpflicher Menge vorhanden.

Die Schwierigkeiten, welche sonst mit dem Industriebetrieb auf dem Gebirge verknüpft sein mochten, sind mithin gegenwärtig sehr bedeutend verringert, während andererseits der große Vortheil, der in der anstelligen, fleißigen, genügsamen und ehrlichen Arbeiterbevölkerung, welche sich für schwerere und leichte Arbeiten eignet, liegt, nach wie vor besteht.

Für strebsame Industrielle gewiß ein Feld zu lohnender Thätigkeit! Wir sehen dies an dem sächsischen Antheile des Erzgebirges, wo die natürlichen und die Bevölkerungsverhältnisse kaum merklich verschieden sind, und sich doch viele bedeutende Geschäftshäuser — darunter selbst mehrere mit Verbindungen in der ganzen Welt — entwickelt

haben. Was dort möglich war, dürfte wohl auch bei uns mit Geschick und Ausdauer zu erreichen sein.

Indem wir die Aufmerksamkeit der mit diesen Eigenschaften ausgerüsteten Männer, sowohl Industrieller als Handeltreibender, namentlich jener, deren Ziele auf den Export gerichtet sind, auf das böhmische Erzgebirge lenken, erklären wir uns bereit, mit Rath und That ihre Bestrebungen nach Kräften zu unterstützen, von der sicheren Ueberzeugung geleitet, daß sie dabei nicht nur eine civilisatorische Aufgabe erfüllen, sondern auch für ihre Bestrebungen den gebührenden reichlichen Lohn finden werden.

Fragekasten.

Frage Nr. 5. Woraus besteht die Matrize der Kautschukstempeln und zu welchem Preise werden Vulkanisirmaschinen geliefert?

Sthf. J. M.

Frage Nr. 6. Wie bereitet man Cementgrund für feuchte Wände (Mörtelputz) am besten für dauerhaften Oelfarbenanstrich?

W. H.

Frage Nr. 7. Kann mir Jemand einen lohnenden Erwerbzweig für mehrere kleine Wasserkräfte in holzreicher (Fichten und Birken) Gegend Niederösterreichs anrathen?

H. in T.

Frage Nr. 8. Wer liefert zur Buntpapier-Fabrikation Apparate zur gleichmäßigen Bespritzung des Papieres mit Farben? Besonders zur Herstellung des „Achat-Marmor".

Frage Nr. 9. Wer liefert eine Maschine in einfachster Art, welche Stecknadeln in die Biegungen eines zweimal gefalteten, circa zollbreiten Papiers einsticht?

Beantwortungen.

Zu Frage Nr. 46. Zur Lieferung von Gaze zu Respirators und Federdraht für Zahntechniker wird empfohlen die mechanische Fabrik echter, plattirter und leonischer Gold- und Silber-Drahtwaaren und Militär-Effecten für alle Staaten von Geißler u. Hast, sonst August Tietz, Dresden, Freibergerstraße Nr. 25, und Berlin, C., Seydelstraße Nr. 30. (Gegründet 1815.)

* * *

In Beantwortung der an mich durch Karte gerichteten Frage: Wie bereitet man Cementgrund für feuchte Wände (Mörtelputz) am besten für dauerhaften Oelanstrich, kann ich folgendes Verfahren empfehlen: Die erst ausgehauene Wand wird mit flüssigem Asphalt gestrichen, darauf ein Cementüberzug gegeben, den man gut trocknen läßt. Dann wird der Grund mit Leinöl getränkt und darauf der Oelfarbenanstrich gegeben. Dieser Versuch hat sich bewährt und ist selbst hier öfters ausgeführt worden.

Ehrenfeld b. Köln. J. Nepp, Ingenieur.

Briefkasten.

G. B. v. Br. in Fin. Wenn Ihnen, wie Sie mittheilten, die bezeichneten Patentinhaber keine Antwort auf Ihre Anfrage ertheilten, so möchten wir Ihnen rathen, sich um nähere detaillirte Auskunft an die Maschinenagentur von Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. zu wenden. — **W. N. in Gttg.** Die Beantwortung der Fragen würde zu weit führen. Sie finden dies Alles vortrefflichst in dem „Populären Handbuch der Spiritus- und Preßhefe-Fabrikation von Alois Schönberg, Wien, Verlag von A. Hartleben, durch jede Buchhandlung zu beziehen. Sollten Sie dann noch Zweifel haben, so wollen wir dieselben dem Verfasser, unserem Mitarbeiter, zur Lösung gerne übergeben. — **J. Mhl. in Sotuhf.** Ihre Fragen wurden in den Fragekasten aufgenommen. Etwaige Beantwortungen derselben werden auf demselben Wege zu Ihrer Kenntniß gelangen. — **H. B. in Aarau.** Am zweckmäßigsten behandeln sie zuerst die Masse mit Salzsäure, dann mit Alkohol. Zur Herstellung der weiteren Grundmasse wird sich die Anwendung pulverförmiger Stoffe empfehlen. Ein Durchschlagen derselben durch ein feines Sieb werden Sie kaum umgehen können. — **M. K. in Schon.** Den von Ihnen geschilderten Sicherheits-Apparat haben wir schon im Jahrgange 1876 unserer Zeitschrift besprochen. Wenn auch derselbe deshalb keine neue Erscheinung mehr ist und wir seine Beschreibung unmöglich hier als Originalmittheilung abermals publiciren können, so stimmen wir doch Ihrer Empfehlung desselben bei, denn er ist in der That ebenso einfach als praktisch. — **R. Z. in Wien** — Das beste, weil rationellste Mittel, starres Haupthaar geschmeidig zu machen, ist reines Glycerin. Gegenüber allen Oelen hat es den hochzuschätzenden Vortheil, daß es, weil es kein Oel ist, nicht fettfleckend ist und an der Luft nicht verharzen kann. Die Starre des Haares wird jedenfalls durch eine verminderte Thätigkeit der Talg- oder Hautschmierdrüsen (der Kopfhaut) hervorgerufen; oft ist sie auch nur vorübergehend. — **M. Br. in Berlin.** Die eingesandten Mittheilungen können nur theilweise Verwendung finden. Sie empfangen die nicht acceptirten Manuscripte in den nächsten Tagen, wenn wir uns bezüglich der Annahme des einen Theiles definitiv entschieden haben. Kurze Mittheilung empfingen Sie aber schon durch Postkarte. — **C. M. u. Comp. in New-York.** Ihre Theilnahme über dem Oceane erfreut uns sehr. Die übrigen geschäftlichen Mittheilungen haben wir sofort in eigenem Briefe unter Ihrer Adresse erledigt.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Tachograph für Locomotiven.

(Patent von Maschinenfabrikant Goebel in Darmstadt.)

Original-Mittheilung von **Christ. Thümling**, Constructeur der Main-Neckar-Eisenbahn in Darmstadt.

Es ist schon vielfach versucht worden und trotz großer Anstrengungen bis jetzt noch nicht gelungen, einen Apparat für den Eisenbahnbetrieb, und zwar speciell zur Locomotivausrüstung, gehörig zu construiren, der mit Sicherheit die Fahrgeschwindigkeit des Zuges an jeder Stelle der Fahrbahn für den Führer sichtbar andeutet und ein graphisches Bild der Geschwindigkeit und Zeitdauer der durchlaufenen Strecke giebt. Sämmtliche Apparate, wie sie bis jetzt existiren, sind größtentheils im Principe von Bedeutung, haben aber alle bei den Proben, die mit ihnen angestellt worden sind, keine günstigen Resultate geliefert und sind, als für den Eisenbahnbetrieb nicht anwendbar, aus dem Betriebe wieder beseitigt worden.

Vor ungefähr $^1/_2$ Jahre ist es nun aber einem geschäftstüchtigen Manne, dem Maschinenfabrikanten Goebel in Darmstadt, der sich durch sein rastloses Streben und seinen erfinderischen Geist in dem Eisenbahnwesen bereits Anerkennung verschafft hat — ich meine durch die Einführung der von ihm construirten und verfertigten Billetpressen und Stempelmaschinen — gelungen, einen Apparat zu construiren, der oben erwähnte Bedingungen erfüllt und kaum von einem anderen übertroffen werden wird.

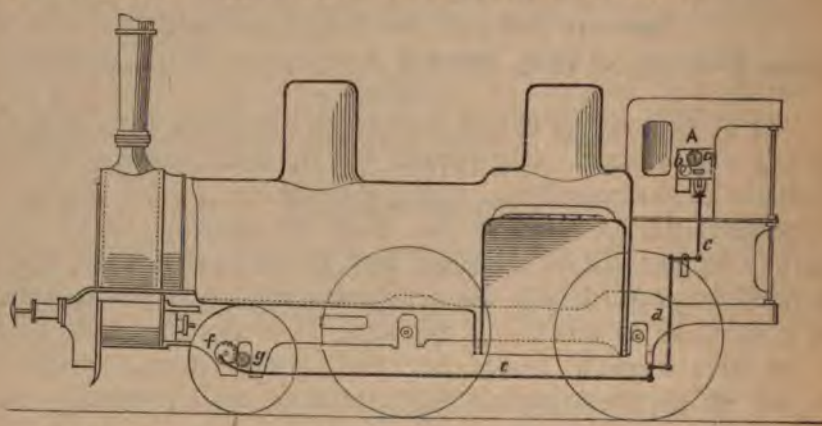
Der Verfasser selbst hatte mehrmals Gelegenheit, diesen Apparat, der an einzelnen Maschinen der Main-Neckar-Eisenbahn zu Darmstadt angebracht ist, functioniren zu sehen und selbst Proben damit vorzunehmen.

Ich muß mich vorläufig darauf beschränken, nur eine Skizze des Apparates, beziehungsweise die Art der Anbringung des Apparates an der Maschine mit Uebertragung der Bewegung der Maschine auf denselben vorzuführen, indem ich jetzt noch nicht im Stande bin, den Apparat in seinen Einzelheiten durch Zeichnung zu beschreiben.

Der ganze Mechanismus ist in einem Kasten *A* von 250 Millimeter im Quadrat und 150 Millimeter Breite eingeschlossen und ist derselbe an der

Innenseite des Daches der Locomotive dem Führerstande gegenüber angebracht, damit dieser den Apparat, resp. den Stand des Geschwindigkeitszeigers, in jedem Augenblicke genau beobachten kann. Dieser Apparat ist mit einer Achse der Maschine, nach einer noch zu beschreibenden Art verbunden.

Ich sage mit einer Achse, indem der Apparat sowohl mit der Laufachse, wenn solche vorhanden ist, als auch mit einer der Triebachsen sehr leicht verbunden werden kann. Daß die erste Art der Verbindung, nämlich die mit der Laufachse, weit rationeller ist als die zweite Art, wird jedem Eisenbahntechniker bekannt sein. Es ist nämlich ein Schleifen der Triebachsen selbst bei dem vorsichtigsten Anfahren nicht zu vermeiden; es tritt ja bekanntlich das Schleifen selbst bei einer in vollem Gange befindlichen Locomotive auf, und zwar in einem so unbedeutenden Maße, daß dies für das Auge nicht wahrnehmbar ist. Es treten also Unregelmäßigkeiten ein, die von Einfluß sind.



Die Uebertragung geschieht, wie aus der Skizze ersichtlich, in der Weise, daß auf der jeweiligen Achse ein Zahnrad *g* aufgesetzt ist, das in ein anderes Zahnrad *f* eingreift. Am letzteren ist excentrisch ein Hebel *e* befestigt, der durch weitere Hebelübersetzung *c* und *d* die Bewegung auf den Apparat überträgt. Maschinenfabrikant Goebel will nun noch an einer anderen Maschine versuchen, eine Uebertragung der Bewegung durch Riemenbetrieb herzustellen, und bleibt abzuwarten, welchen Erfolg er damit erzielen wird.

Die Geschwindigkeit des Zuges (der Locomotive) wird auf dem Zifferblatt *a* durch einen Zeiger sichtbar angegeben, gleichzeitig wird aber auf einem Streifen Papier die Geschwindigkeit graphisch vorgezeichnet. Dieser Streifen ist, in horizontale und verticale Linien getheilt, von denen die horizontalen die Minuten und die vertikalen die pro Stunde durchlaufenen Kilometer anzeigen, und hat man dadurch ein genaues Bild von der Zeitdauer der Fahrt und der Geschwindigkeits-Zu- und Abnahme. Der Streifen wird durch das Uhrwerk einer genau gehenden Uhr *b* fortbewegt und dient diese Uhr gleichzeitig dem Führer als Zeitmesser.

Der Führer ist mit diesem Apparat in den Stand gesetzt, in jeder Secunde die Geschwindigkeit der Locomotive, oder, was dasselbe ist, eines Zuges abzu-

lesen, und einmal auf diesen Apparat eingeübt, die Locomotive nach einer bestimmten Fahrzeit zu reguliren. Es genügt, wie ich selbst Gelegenheit hatte mich zu überzeugen, dazu eine zwei- bis dreimalige Fahrt.

Es wird aber auch einem Uebelstande abgeholfen werden, der schon so oft zu Mißhelligkeiten geführt hat, ich meine die Unzuverlässigkeit in der Zeitangabe durch den Zugmeister. Aus dem Streifen ist sofort ersichtlich, ob der Führer in der Einhaltung der vorgeschriebenen Fahrzeit von einer Station zur anderen seine volle Schuldigkeit gethan, oder ob die Versäumniß durch andere Umstände herbeigeführt worden ist. Der jeweilige Aufenthalt des Zuges auf einer Station ist durch eine Horizontale auf der *O* Linie ersichtlich, indem, wie schon oben angeführt, der Streifen durch das Uhrwerk fortbewegt wird, also selbst beim Stillstande der Maschine derselbe ohne Unterbrechung weiter bewegt wird. Der Führer ist durch die Art der Construction dieses Apparates aber auch vollständig außer Stand gesetzt, Unregelmäßigkeiten, die durch sein Verschulden herbeigeführt worden sind, an dem Apparat auszugleichen, selbst wenn er für den Führer unverschlossen wäre.

Es sei hier noch angeführt, daß der Apparat so construirt ist, daß er noch die Anzahl der wirklich durchlaufenen Kilometer anzeigt und ebenfalls für den Führer sichtbar macht. Es ist diese Zahl nicht die wirkliche, diese kann aber durch eine einfache Multiplication erhalten werden.

Der Verfasser glaubt hiermit in kurzen Umrissen ein Bild von dem Tachographen des oben genannten Erfinders gegeben zu haben und behält sich vor, wenn möglich, später eine genaue Zeichnung des Apparates zu geben.

Gewinnung ätherischer Oele durch Extraction.

Original-Mittheilung von **Dr. A. Ganswindt** in Leipzig.

Daß ätherische Oele durch Extraction gewonnen werden können, ist eine wohl allgemein bekannte Thatsache. Da es eine Anzahl von Flüssigkeiten giebt, welche als Lösungsmittel für ätherische Oele dienen und gleichzeitig billiger sind als diese, so hat man jene, und theilweise mit Erfolg, zum Extrahiren der ätherischen Oele verwendet. Der Vorgang beruht auf folgender, auch durchaus richtigen Voraussetzung. Aus dem betreffenden Rohvegetabil (z. B. Nelkenstiele, Angelicawurzel ꝛc.) löst das Extractionsmittel (Benzin, Petroleumäther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff) das ätherische Oel und bildet eine dünnflüssige Lösung desselben im Extractionsmittel; der übrige Pflanzenkörper (Cellulose, Stärke, Gummi, Zucker ꝛc.) bleibt intact.

Die Lösung wird abgelassen und das leichtflüchtige Lösungsmittel durch Destillation entfernt. So steht es in den Lehrbüchern für technische Chemie und so wäre denn die Sache ganz einfach, wenn sie in Wirklichkeit so wäre.

Die Gewinnung ätherischer Oele durch Extraction dürfte in der größten Menge der Fälle wohl nur auf kleineren Versuchen beruhen; der Erste, der diese Methode praktisch zu verwenden suchte, war Prof. Dr. Hirzel in Plagwitz-Leipzig,

168490

dessen Versuche darauf abzielten, die Riechstoffe gewisser wohlriechender Pflanzen, die man durch Destillation nicht zu gewinnen vermochte, zu fixiren. Hirzel benützte dazu Petroleumäther und gewann auf diese Weise verschiedene Odeurs in flüssiger Gestalt, die man bisher in diesem Sinn nicht gekannt hatte. Aber auch Hirzel arbeitete nur mit verhältnißmäßig kleinen Mengen.

Die ersten Versuche, dieses Verfahren auf die Technik anzuwenden und mit Hilfe desselben ätherische Oele im Großen darzustellen, dürften von mir vorgenommen worden sein. Ich bediente mich dazu anfänglich des Schwefelkohlenstoffes, verließ dieses Verfahren aber bald als ein der Gesundheit zu nachtheiliges (nachdem eine acute Schwefelkohlenstoff-Vergiftung mich auf das Krankenlager geworfen). Später wandte ich den Petroleumäther an, welchen ich nach jeder Richtung hin als vortheilhafter empfehlen kann. Die Anwendung geschah in der oben angedeuteten Weise.

Die auf diese Weise gewonnenen Resultate entsprachen aber auch hier nicht den Erwartungen. Ich sagte eben, daß man einzelne Lösungsmittel mit theilweisem Erfolge anwenden könne. In der Praxis stellen sich nämlich verschiedene Unzuträglichkeiten ein, welche bei kleineren Versuchen leicht übersehen werden. Zunächst und vor Allem löst das Extractionsmittel nicht nur einzig und allein das ätherische Oel auf, sondern häufig nebenher Harz, Fette, Extractionsstoff und Farbstoff. Nach dem Abdestilliren des Lösungsmittels bleibt daher das ätherische Oel mit einzelnen der genannten Stoffe verunreinigt, und es macht sich dann eine Rectification nothwendig, die die ganze Extraction illusorisch macht. Beispielsweise geben Nelkenstiele bei dem alten Verfahren der Destillation eine Ausbeute von circa 6 Percent Nelken-Oel; ich versuchte durch Extrahiren mit Petroleumäther eine größere Ausbeute eines vielleicht minder scharfriechenden Oeles zu erzielen. Nach vollendeter Digestion im Extractionscylinder erhielt ich eine schön dunkelgrüne, rein nach Nelken schmeckende Lösung; nach dem Abdestilliren des Petroleumäthers blieb eine dickflüssige schwarzgrüne Masse im Cylinder zurück, ein Beweis, daß das Lösungsmittel außer dem ätherischen Oel noch eine Menge anderer Substanzen aus den Nelkenstielen aufgenommen hatte. Bei der Rectification mit überhitztem Wasserdampf erhielt ich ein schwachgrünlich gefärbtes Oel, aber der Ausbeute nach kaum so viel, als ich durch einfache Destillation des Rohmaterials mit Wasserdämpfen erhalten haben würde. Hieraus folgt zuvörderst, daß die Gewinnung durch Extraction mit Vortheil sich nur da anwenden läßt, wo das Lösungsmittel aus dem Vegetabil keine weiteren Stoffe als einzig das ätherische Oel auflöst, wo also eine Rectification nicht stattzufinden braucht.

Einen zweiten Versuch machte ich mit Angelicawurzel, welche beim Destilliren nur ca. 0·5 — 0·75 Percent Aether Oel giebt, während die destillirte Wurzel noch stark nach Oel riecht und schmeckt, beim weiteren Destilliren aber keine Ausbeute mehr giebt. Es resultirte zuvörderst eine goldgelbe Lösung, stark nach Angelica riechend; der nach dem Abdestilliren des Petroleums bleibende hellbraune flüssige Rückstand würde einer Ausbeute von ca. 5 Percent Angelica-Oel entsprochen haben.

Dieses Resultat schien sehr zu Gunsten der neuen Methode zu sprechen; das Product hatte ganz das Ansehen eines dünnflüssigen ätherischen Oeles und der Geruch war rein und mild nach Angelica.

Einen ferneren Versuch machte ich mit Kamillen und erhielt eine safrangelbe Lösung, nicht (wie man vermuthen sollte) eine hellblaue oder bläuliche Lösung; das so gewonnene Kamillen-Oel war hellbraun, nicht blau, und roch viel stärker und reiner nach Kamillen, was das durch Destillation gewonnene blaue Oel nicht in dem Maße thut.

Der Geschmack beider Oele zeigte jedoch nicht den reinen Angelica- oder Kamillen-Geschmack, sondern den scharfen charakteristischen Geschmack des — Nelkenöles.

Es war nämlich zu den letzteren Versuchen der abdestillirte Petroleumäther der ersten Operationen verwendet worden (welcher überhaupt einen continuirlichen Kreislauf durch die drei Cylinder des Extractions-Apparates macht). Das unläugbare Auftreten von Nelkenöl in den Extractions-Rückständen der weiteren Operationen gab also zunächst den Beweis, daß beim Abdestilliren des Lösungsmittels von dem Extrahirten ein Theil des Extrahirten mit überdestillirt war. Der Petroleumäther siedet bekanntlich zwischen 40 und 50° C., das Nelkenöl zwischen 250 und 300°. Es liegt hier die merkwürdige Thatsache vor, daß ein Körper von so hohem Siedepunkt, wie das Nelkenöl, schon im Stande ist, beim Siedepunkt des Petroleumäthers zu destilliren, eine Thatsache, welche weiteres Material liefert zu dem noch wenig ergründeten Thema von der Verrückung der Siedepunkte.

Es folgt aus der oben constatirten Thatsache aber auch ferner, daß bei Anwendung der Extractionsmethode das angewandte Lösungsmittel immer nur zum Extrahiren desselben Oeles angewendet werden darf, nie aber zur Extraction auch anderer Oele.

Im weiteren Verfolg kommt in Betracht, daß beim jedesmaligen Beginn einer Operation die sämmtlichen Cylinder des Apparates mit atmosphärischer Luft gefüllt sind; bei der Leichtflüssigkeit des Extractionsmittels geht sehr bald ein Theil desselben in Dampfform über und mengt sich mit der in dem Apparat enthaltenen atmosphärischen Luft, mit dieser das sogenannte Luftgas bildend. Der auf diese Weise in Dampfform mit Luft gemengte Petroleumäther ist nicht condensirbar, mithin für weitere Operationen durchaus verloren. Rechnet man hinzu, daß ein mit dem Lösungsmittel getränktes Vegetabil von ersterem selbst bei Anwendung von Exhaustoren sich nie ganz befreien läßt, so folgt hieraus ferner, daß bei jeder Operation ein Verlust von mindestens 10 Percent des Lösungsmittels stattfindet.

Dazu kommt endlich, daß auch der tadelloseste Petroleumäther bei fractionirter Destillation sich spaltet in leicht flüchtige Kohlenwasserstoffe und in schwerer flüchtige, welche stets einen an Petroleum erinnernden Geruch besitzen. Es werden mithin beim Abdestilliren desselben (wobei eine solche fractionirte Destillation vor sich geht) diese schweren Kohlenwasserstoffe dem

ätherischen Oel sich hinzugesellen und dessen Geruch etwas beeinträchtigen, was ein scharfer Geruchssinn sofort herausfindet.

Zieht man aus allem vorstehend Gesagten die Resultirende, so ergiebt sich, daß das Verfahren der Gewinnung ätherischer Oele durch Extraction für die Groß-Industrie sich nicht empfiehlt, daß vielmehr diese Methode nur in vereinzelten Fällen von Erfolg ist, wo es sich um die Gewinnung kostbarer Oele handelt, welche (wie z. B. das Irisöl) nur in äußerst geringfügigen Mengen im Rohmaterial enthalten sind, wo das Lösungsmittel aus dem Rohmaterial außer dem ätherischen Oel weiter keine Stoffe mit auflöst und wo der Verlust von Petroleumäther in keinem Verhältniß steht zur Quantität oder dem Preise des dadurch noch gewonnenen Productes.

Wollte man selbst durchaus rationell verfahren und anhaltend immer neue Mengen desselben Vegetabils mit altem abdestillirten Petroleumäther von demselben Vegetabil extrahiren, so würde man schließlich bald nach Beendigung einiger Campagnen mit verschiedenen Vegetabilien einen solchen Vorrath von vorläufig nicht wieder anwendbarem Petroleumäther sich ansammeln sehen, einen solchen Vorrath von durchaus feuergefährlichem Material, daß die ganze Methode schon aus diesem Grunde allein wenig Aussicht auf dauernde Einführung in der Technik haben dürfte.

Das Bleichen und Reinigen der Kupferstiche.

Original-Mittheilung von **Johannes Kirrlinger**, Maler in Stuttgart.

Es kommt häufig der Fall vor, daß man Zeichnungen und Kupferstiche hat, die durch Zeit oder Rauch, Fett- oder Tintenflecken mehr oder weniger beschmutzt worden sind, was sich sehr schlecht ausnimmt, zumal, wenn man in die Lage kommt, dieselben irgend Jemanden zur Einsicht vorzulegen, wo es oft viel auf die äußere Erscheinung derselben ankommt, einen guten Eindruck damit zu machen, eventuell einen günstigen Erfolg damit zu erzielen. Auf alle Fälle erfordert es aber schon der Anstand, die Zeichnungen oder Kupferstiche in reinlichem Zustande den Behörden oder wem sie eben vorgelegt werden sollen, zu unterbreiten. Ich will deshalb ein Verfahren hier mittheilen, welches man anwendet, um diese Unannehmlichkeiten zu beseitigen.

Das zweckmäßigste Verfahren, um Kupferstiche zu bleichen, besteht darin, dieselben der Wirkung des flüssigen Chlorkalkes zu exponiren.

Zur Bereitung der Bleichflüssigkeit nimmt man $^1/_2$ Kilo = 1 Pfund Chlorkalk, der im Handel zu haben ist, rührt denselben mit 2 Liter oder 4 bis $4^1/_2$ Schoppen Wasser an, setzt dann noch 8 Liter zu, rührt die Flüssigkeit innerhalb zwei Stunden 5—6mal um, läßt absetzen und gießt die Flüssigkeit klar ab, welche man noch mit drei Theilen Wasser verdünnt. Ist die Bleichflüssigkeit nun bereitet, so legt man den Kupferstich zwischen zwei mit Leinwand überzogene Rahmen und diese auf den Boden eines entsprechenden

niederen Kastens. Um die Rahmen auf einander zu halten, belastet man sie in den Ecken mit Steinen oder Bleigewichten.

In den Kasten bringt man nun die Chlorkalkauflösung und schüttet davon so viel ein, bis der obere Rahmen von der Flüssigkeit bedeckt ist, die man dann eine halbe bis eine ganze Stunde, je nachdem der Kupferstich mehr oder weniger schmutzig war, einwirken läßt. Nach Verlauf dieser Zeit läßt man die Flüssigkeit mittelst eines Zäpfchens, welches am Boden des Kastens angebracht ist, ablaufen und ersetzt sie hierauf durch reines Wasser, das man eine Viertelstunde im Kasten läßt. Nachdem man dasselbe abgelassen hat, giebt man zum zweiten, dritten und vierten Mal, oder besser so lange frisches Wasser, bis in dem abfließenden Waschwasser keine Säure mehr enthalten ist. Darnach nimmt man die beiden Rahmen aus dem Kasten, läßt sie an der Luft halbtrocken werden, nimmt dann den oberen Rahmen ab und stürzt den Kupferstich auf eine mit einem trockenen Blatt Papier bedeckte Papptafel, legt darüber wieder ein Blatt Papier und eine Papptafel und bringt Alles unter die Presse, um das Faltigwerden des Kupferstiches zu vermeiden. In Ermanglung einer eigentlichen Presse bringt man die Papptafeln mit dem dazwischen liegenden Kupferstich auf eine glatte Fläche und legt darüber ein ebenes Brett, welches man sodann mit Steinen belastet. Man kann aber nicht vorsichtig genug bei diesen Operationen zu Werke gehen, um die Kupferstiche nicht zu zerreißen.

Die Vertilgung von Tintenflecken auf Kupferstichen geschieht auf folgende Weise:

Die Tinte besteht in der Regel aus Eisenoxyd und einem vegetabilischen Stoffe; letzterer wird durch den Chlorkalk ganz zersetzt, und auf dem Kupferstich bleibt das Eisenoxyd rückständig, welches einen Rostfleck erzeugt. Um nun einen Tintenfleck zu vertilgen, bestreicht man ihn mit einem in Chlorkalklösung getauchten Pinsel, bis die schwarze Farbe durch eine Rostfarbe ersetzt wird. Man wäscht sodann mit Wasser und auf diesen Rostfleck bringt man bis zu seiner gänzlichen Bedeckung pulverisirte Oxalsäure; mit einem anderen Pinsel bringt man auf die Oxalsäure einige Tropfen Salzsäure, wodurch der Rostfleck gelblich wird und durch das Waschen mit Wasser gänzlich verschwindet. Fettflecke entfernt man aus dem Papier am besten dadurch, daß man zu allererst seinen Gyps trocknet. Dann bestreicht man den Fettfleck auf der Vorder- und Rückseite mit Terpentinöl, drückt den Kupferstich zwischen Fließpapier, wiederholt diese Operation zwei- oder dreimal, legt dann den Kupferstich auf einen Bogen Papier, der mit trockenem und heißem Gyps bepudert ist, und bestreut auch mit dem letzteren die Stelle des Fleckes auf der oberen Seite des Stiches. Das Fett wird vom Gyps absorbirt und verschwindet gänzlich. Da der Kupferstich durch die genannten Operationen an der Stelle des Fleckes runzlich wird, so muß man ihn hernach anfeuchten und zwischen Papptafeln in die Presse bringen.

Die chemischen Producte des Holzes.*

Original-Mittheilung von Dr. H. Flck in Wien.

(Schluß.)*

Die gewonnene Cellulose bedarf keiner weiteren mechanischen Bearbeitung, sondern nur noch eines geringen Zusatzes von Chlorkalk, um sie vollständig zu bleichen. Sie übertrifft hierin, wie überhaupt in der Qualität den auf mechanischem Wege gewonnenen Holzstoff, der eben keine reine Cellulose, sondern nur fein zertheiltes Holz ist. Aus diesem Grunde sind auch die Ausbeuten beider Verfahren sehr verschieden; man erhält nämlich von ersterer nur 30 bis 40 Percent des verarbeiteten Holzes. Uebrigens steht die ganze Fabrikation noch in sehr jugendlichem Alter und es sind weitere Fortschritte daher mit Sicherheit zu erwarten, ebenso wie sich noch andere Arten der Verwendung finden werden. Bereits jetzt wird die Cellulose, ebenso wie der Holzstoff und das Sägemehl vielfach in der Fabrikation von Sprengmaterialien benützt, und zwar mitunter nachdem die Nitroverbindung daraus hergestellt worden ist. Ein derartiges Sprengmittel ist der Dualin von Dittmar in Charlottenburg und der Volkmann'sche Collodin, während bei anderen Sprengmitteln lediglich die Auffaugungsfähigkeit des Holzstoffes für Nitroglycerin benützt wird, so z. B. in den Tranzl'schen Nitroglycerinpulvern und der von Baron v. Tintschler-Falkenstein in Müggelsheim bei Köpenich erfundenen Lignose, welche eigentlich Dynamite sind, in denen die Kieselguhr durch Cellulose ersetzt ist. Auch in der Form von reinem Sägemehl bildet die Holzfaser einen Bestandtheil zahlreicher Sprengstoffe, darunter z. B. des Haloglins. Nebenbei sei noch erwähnt, daß durch Pressen von Cellulose mancherlei Kunstgegenstände erzeugt werden können; schon seit längerer Zeit stellt man solche aus Sägemehl dar, indem man es mit Blut einer hohen Temperatur und hohem Druck aussetzt (Bois durci).

Ungleich bedeutender ist die Verwendung von Sägespänen in einem Industriezweig, welcher ebenfalls erst in der jüngsten Zeit sich entwickelt hat, obwohl der ihm zu Grunde liegende Proceß schon vor fünfzig Jahren entdeckt wurde. Bereits im Jahre 1829 fand nämlich Gay-Lussac, daß bei der Einwirkung von Aetzkali auf Sägespäne und andere organische Substanzen Oxalsäure entsteht; aber erst 1859 gelangte die Darstellung derselben auf diese Weise durch Roberts, Dale & Comp. in Warrington zur Ausführung. Seit dieser Zeit hat sich das Verfahren immer mehr entwickelt, so daß heute Kleesäure schwerlich mehr nach einer anderen Manipulation dargestellt wird. Es geschieht dies derart, daß Sägespäne in einem eisernen flachen Gefäße mit concentrirten Aetzalkalilaugen geschmolzen werden. Die Schmelze wird entweder direct durch Kalk in oxalsauren Kalk verwandelt oder erst auf oxalsaures Natron und dieses dann auf oxalsauren Kalk verarbeitet; derselbe wird durch Schwefelsäure in Oxalsäure und schwefelsauren Kalk zerlegt, welche erstere durch Krystallisation gewonnen wird. Ueber die Ausbeute, sowie darüber, ob man reines Natron oder ein Gemenge von Kali und Natron verwenden soll, sind di

* Vergl. 2. Heft, Seite 55 u. ff. Die Red.

Acten noch nicht geschlossen, in jedem Falle gewinnt man das Alkali durch Calcination mit Sägespänen in der Form von kohlensaurem Salz, wie bei der Cellulose-Fabrikation wieder. Die Kleesäure findet vorläufig ausschließlich, aber reichlich Verwendung in der Färberei und Druckerei, indessen ist die Möglichkeit vorhanden, daß sich ihr ein beiweitem größeres Feld eröffnet. Von E. Bohlig rührt nämlich ein Verfahren her, nach welchem Soda und Potasche mittelst Oxalsäure, welche stets wiedergewonnen wird, aus Kochsalz, respective Chlorkalium hergestellt werden kann. Danach wird zunächst oxalsaure Magnesia, wie sie im Laufe des Processes gewonnen wird, mit Kochsalz und Salzsäure in saures oxalsaures Natron, welches sich krystallinisch ausscheidet, und Chlormagnesium, welches in Lösung bleibt, zerlegt. Das saure oxalsaure Natron wird nun mit kohlensaurer Magnesia und Wasser in einem luftdicht schließenden Gefäß mittelst eines Rührwerkes zusammengemischt, wodurch man eine concentrirte Lösung von doppelt kohlensaurem Natron und einen Niederschlag von oxalsaurem Magnesia gewinnt. Das doppelt kohlensaure Natron wird mittelst Magnesia in einfach kohlensaures Natron und kohlensaure Magnesia verwandelt. Zur Herstellung der Magnesia wird das bei der Zersetzung der oxalsauren Magnesia mittelst Salzsäure und Chlornatrium sich bildende Chlormagnesium verwendet, welches beim Glühen unter Zuleiten von Wasserdampf in Magnesia und Chlorwasserstoff-(Salz-)Säure zerfällt. Man erhält also, wenn man von den unvermeidlichen Fabrikationsverlusten absieht, schließlich aus Chlornatrium mit Hilfe der Kohlensäure der kohlensauren Magnesia, kohlensaures Natron. Die verschiedenen Reactionen sollen bei richtig eingehaltenen Concentrationsverhältnissen ganz glatt vor sich gehen; es bleibt nun abzuwarten, wie sich die Sache im Großen machen wird, vorläufig liegen darüber noch keine Berichte vor. Gewisse Vorzüge, sogar vor dem Ammoniaksodaproceß, wird man diesem Verfahren nicht absprechen können.

Eine ebenso interessante als wichtige Anwendung haben in den allerletzten Jahren verschiedene Hölzer, nämlich die Coniferen, gefunden und seit dem vorigen Jahre auch der bei der Holzdestillation gewonnene Theer. In dem sogenannten Cambialsaft des Lärchenbaumes war von Hartig ein Stoff gefunden worden, welcher durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure sich in Traubenzucker und eine harzige Substanz zerlegte. Dieser Stoff war von ihm Laricin nach seiner Gewinnung aus Larix europæa genannt worden, später aber wurde er von Kubel auch im Safte aller Nadelhölzer gefunden und deshalb Coniferin genannt. Die harzige Substanz liefert nun bei der Behandlung mit oxydirenden Mitteln das riechende Princip der Vanilleschoten, das Vanillin, welches man auf denselben in weißen Nadeln krystallisirt findet und früher fälschlich für Benzoësäure gehalten hatte; die wissenschaftliche Bezeichnung für dasselbe ist etwas lang, sie heißt: Monomethyläther der Protocatechusäurealdehyd. Zu der bereits bestehenden fabriksmäßigen Gewinnung des Vanillins verfährt man folgendermaßen: Die im Frühjahre gefällten Stämme der Nadelhölzer werden von ihrer Rinde befreit und der durch Abschaben gewonnene Cambialsaft aufgekocht, dann auf ein Fünftel eingedampft. Die darauf anschießenden Coniferin-

krystalle werden von dem eine eigenthümliche Zuckerart, Pinit, darstellenden Syrup getrennt und durch wiederholtes Umkrystallisiren unter Anwendung von Thierkohle gereinigt. Dann leitet man zu einer Lösung von 10 Theilen Coniferin in heißem Wasser in dünnem Strahle eine lauwarme Mischung von 10 Theilen doppelt chromsauren Kali, 15 Theilen Schwefelsäure und 80 Theilen Wasser und erhitzt die Flüssigkeit etwa drei Stunden lang bis zum Sieden. Das entstandene Vanillin wird durch Aether ausgezogen oder durch Destillation im Wasserdampfe isolirt. Die Anwendung des Vanillins an Stelle von natürlicher Vanille bietet neben billigerem Preise auch den Vortheil, daß man constante Mischungen, z. B. mit Zucker, herstellen kann, während der Gehalt der natürlichen Vanille zwischen 2 und 4 Percent schwankt.

Fast hat es nun den Anschein, als sollte diese Darstellung des Vanillins aus dem Coniferensaft durch eine andere ersetzt werden. In dem Buchenholztheer findet sich nämlich ein Stoff, der den Namen Guajacol führt, so genannt, weil er dem Guajacholz ähnlich riecht. Mischt man diesen mit Chloroform und überschüssiger Aetznatronlauge, destillirt nach geschehener Einwirkung das unzersetzt gebliebene Chloroform ab und zersetzt durch eine Säure, so ergiebt sich Vanillin. Und damit noch nicht genug, hat es nach den weiteren Untersuchungen desselben Autors, der diese Darstellung des Vanillins zeigte, Reimer, den Anschein, als würden sich noch andere natürliche Riechstoffe auf dieselbe Weise herstellen lassen. Damit würde der Holztheer ein noch größeres Interesse gewinnen, als er bereits besitzt, denn er steht an Mannigfaltigkeit der Producte, welche er zu liefern im Stande ist, dem Steinkohlentheer wenig nach; auch aus ihm kann man Farbstoffe gewinnen, er enthält einen ähnlichen Farbstoff wie die Carbolsäure (Phenyl) des Steinkohlentheeres, das Cresyl, aus welchem man eine schöne gelbe und in neuester Zeit auch rothe Farbe herstellen kann.

Man hat auch, aber hier jetzt vergebens, versucht, das Vanillin als Nebenproduct bei der Fabrikation von Cellulose zu gewinnen; mehr Aussicht auf Erfolg haben die Anstrengungen, Traubenzucker, beziehungsweise Alkohol aus den Holzfasern zu erzeugen, da diese bei der Behandlung mit Säuren in Zucker übergeht, welcher auf Hefezusatz vergährt. Diese Art der Alkoholgewinnung ist bereits 1854 von Arnould, Tribouillet und Melsers vorgeschlagen worden, dürfte jedoch als selbstständiger Industriezweig kaum in's Leben treten, weil sich die Umwandlung der Cellulose in Zucker nur schwierig und langsam vollzieht, während die des Stärkemehles schnell und glatt von der Stelle geht. Hingegen liegt die Möglichkeit vor, daß man einmal Cellulose aus Holz anstatt mittelst Alkalien durch Säuren wird in lohnender Weise herstellen können und dabei Zucker als Nebenproduct wird gewonnen werden, besonders da auch die incrustirenden Substanzen bei der Behandlung mit Säuren dieselbe Umsetzung erleiden. Ein darauf beruhendes i. J. 1864 Bachet und Machard patentirtes Verfahren, welches zu St. Tripor, Vizille bei Grenoble und Bex in der Schweiz im Großen ausgeübt wurde, hat sich zwar nicht erhalten können, damit ist jedoch die Möglichkeit noch nicht ausgeschlossen, daß andere Versuche nicht bessere Resultate liefern können.

Verfälschung des Bieres durch Kartoffelfuselöl.

Original-Mittheilung von **J. Krüger**, Chemiker in Berlin.

Von allen Genußmitteln, welche zur Zeit in großen Mengen consumirt werden, steht das Bier unzweifelhaft obenan; wir haben nicht nöthig, dies zu beweisen, und treten dieser Ansicht um so eher und mit um so weniger Bedenken bei, als bekanntlich das Bier ein eigentliches deutsches Nationalgetränk geworden ist.

Während Erwachsene dasselbe bei jeder Gelegenheit genießen und in demselben ein wirklich erquickendes Getränk schätzen, stehen auch Eltern nicht an, es in angemessenen Dosen ihren Kindern zu reichen; und allseitig, wohin wir blicken, gewahren wir fröhliche Kreise beim Glase „Bier".

Der colossale, nahezu unglaubliche Bierverbrauch hat naturgemäß eine Menge von Brauereien in's Leben gerufen, so daß heute jeder Ort, sicherlich aber jede größere Stadt ihre Bierbrauerei besitzt, welche nicht das von unseren Voreltern verehrte einfache Braun- oder Weißbier siedet, sondern das sogenannte „Lagerbier" oder „bayrische Bier", deren jedes nach beliebigen Recepten eingemaischt, gewürzt und gebraut wird.

Das stets wuchernde, alle rechtlichen Grundsätze unterwühlende und den Nationalwohlstand zerstörende Actienwesen hat sich auch der Brauereien bemächtigt, und wenn der Ausdruck „Dividendenjauche" schon volksthümlich geworden, so beweist dies mehr, als sich wissenschaftlich begründen läßt, welcher abscheuliche Unfug aus niedriger Gewinnsucht mit dem verbreitetsten und bedeutendsten Consumartikel, dem Biere, getrieben wird.

In erster Linie bemühte man sich den theueren Hopfen durch allerlei Kräuter und Vegetabilien, ja selbst durch die „Pikrinsäure" zu ersetzen, und scheute selbst von der Verwendung solcher Stoffe nicht zurück, deren gesundheitsschädliche Wirkung sie schon im Voraus als „Drastica und Narcotica" gekennzeichnet hat.

Wenngleich es stets die Aufgabe des Analytikers sein wird, auf dergleichen gefährliche Bitterstoffe zu fahnden, und wie sehr es Pflicht der Sanitätspolizei ist, der Verwendung solcher Narcotica durch äußerste Strenge vorzubeugen, so ist der Genuß solchen Bieres, welches damit gefälscht wurde, immerhin nicht so gefährlich, wie man allgemein glaubt, weil nämlich die Menge dieser Giftstoffe zu gering ist im Verhältnisse zu dem Flüssigkeitsquantum, in welchem sie vorkommen, als daß man hiernach von Vergiftungserscheinungen sprechen könnte.

Anders ist das Verhältniß indeß rücksichtlich der Surrogate, welche an Stelle des Gerstenmalzes benützt werden, wozu besonders der Kartoffelzucker, auch Stärkezucker, Traubenzucker, Glucose genannt, dient. Dieser zuckerähnliche Körper findet sich natürlich gebildet in vielen süß schmeckenden Früchten, Trauben, Birnen, Aepfeln, Pflaumen u. a. m., er erscheint in krümmligen Krystallen, wie z. B. im Honig, und kann aus den Früchten durch Eindampfen des Saftes und Krystallisirenlassen gewonnen werden.

Auf künstlichem Wege erhalten wir ihn aus dem Rohrzucker und den meisten Kohlenhydraten (des Pflanzenreiches) Gummi, Stärke, Holzfaser, auch Salicin, Amygdalin, Phloridcin u. A. Durch Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure oder in Folge Zersetzung durch Diastase. Er unterscheidet sich sehr wesentlich dadurch von dem Rohrzucker, daß er direct gährungsfähig ist und sich in Alkohol und Kohlensäure zersetzt.

Dieser Kartoffelzucker wird in den Bierbrauereien vielfach verbraucht, da er sich vorzüglich dazu eignet, das Malz zu ersetzen und das Bier „fetter oder vollmundiger" zu machen, und die „mageren Biere" nicht so beliebt sind.

Man verfährt, um ihn bei der Brauerei zu benützen, auf zweierlei Art, entweder indem man das Malz auf Kartoffelmehlkleister einwirken läßt, direct beim Einmaischen — oder man behandelt den Kleister bei einer gewissen Temperatur mit stark verdünnter Schwefelsäure.

Ohne näher auf diese Manipulationen einzugehen, was uns zu weit führen würde, mache ich nur auf eine unabweisliche Folge dieses Verfahrens aufmerksam, welche unzweifelhaft gesundheitsschädlich wirken muß. Ich meine den Gehalt des Bieres an Kartoffelfuselöl.

Der eigenthümliche, durchdringend widrige Geruch dieses Fuselöls ist bekannt, wie denn auch Jedermann weiß, welche geistverwirrende Wirkung es auf den Organismus und besonders das Gehirn ausübt. Es ist das Gährungsproduct der Kartoffeln und Kartoffelstärke, und somit jederzeit in dem damit eingemaischten Biere enthalten.

Nach dem Stande der wissenschaftlichen Analyse liegt es vollständig außer dem Bereiche sowohl der Gastwirthe, Restaurateure und Bierschänker, wie auch der Biertrinker, sich über die Frage zu unterrichten: ist das Bier ein reines Malzbier oder aus Kartoffelstärke gebraut?

Es leuchtet daher ein, daß eine Prüfung, welche Jedermann, selbst der Unerfahrenste, leicht, schnell und sicher auszuführen im Stande ist und daneben ganz unzweifelhafte Beweise liefert, von sehr großem Werthe sein muß, sowohl für den Wirth wie für den Gast. Ja, berücksichtigen wir den ungeheueren Consum an Kartoffelzucker, und damit verbunden die entsprechende Menge Fuselöl, welche mit jedem Seidel sogenannten „bayrischen Bieres" genossen wird, so erscheint es als eine unabweisliche Nothwendigkeit, ein solches Mittel zu besitzen und stets zur Hand haben zu können.

Auf Grund zahlreicher Analysen habe ich die Gewißheit erlangt, daß von allen existirenden Biersorten wenige ganz rein, d. h. frei von Kartoffelfuselöl, viele, und zwar die Mehrzahl, sehr stark fuselölhaltig sind, und eine große Anzahl so reagirt, daß ich sie für reine Kartoffelbiere halte.

Diese Prüfungsmethode, welche ich mir anlässig der oft wiederkehrenden Anfragen combinirt habe, ist nun ganz geeignet, Gemeingut Aller zu werden, da sie überall und unter allen Umständen leicht ausführbar, untrüglich und schnell ist. Ich stütze mich hierbei auf den ganz unzweifelhaften, äußerst charakteristischen Geruch des Fuselöls, und verfahre zu diesem Zwecke folgendermaßen:

In ein Reagensröhrchen fülle etwa zwei Gramm des fraglichen Bieres, tropfe 4—6 Tropfen Nordhäuser Vitriolöl hinein, schüttle ein wenig um und erwärme gelinde über einer kleinen Flamme. Sowie die Mischung etwas erhitzt ist, entwickelt sie einen ganz intensiven Geruch, der die Gegenwart von Kartoffelfuselöl vollkommen außer Frage stellt, wenn Kartoffelpräparate beim Brauen des Bieres verwendet wurden.

Vierteljahres-Revue.

Von Dr. Th. Koller.

Die düsteren Schatten, welche das vergangene Jahr mit so starrer Ausdauer begleiteten, ragen auch noch in die junge Zeit herein und wirken lähmend auf den sonst leicht erregbaren Unternehmungsgeist.

Wohl gab es auch Solche, welche im Dämmerscheine des aufziehenden Morgens des jungen Jahres das langsam nähernde Glück erschauten, welches unsere Industrie neu beleben soll. Mögen sie die Wahrheit erschaut haben!

Wenn man aber ruhig die obwaltenden Verhältnisse prüft und die Symptome, welche sporadisch die Besserung verheißen, analysirt, so kann man sich wohl nicht der Ueberzeugung verschließen, daß der Krankheitsproceß normal verläuft und die Abschuppung bösartiger Auswüchse sogar die Wendung zum Besseren erhoffen läßt; allein man wird sich auch innerlich eingestehen müssen: wir sind noch nicht am Ende des wirthschaftlichen Nothstandes.

Die Eisenindustrie konnte sich im großen Ganzen, wenn auch da und dort gute Nachrichten auftreten, noch nicht in entschiedener Weise heben. Einzelne große Werke hatten zwar schon im Vorjahre Bestellungen für Rußland und Rumänien zu effectuiren, aber die Maschinenindustrie liegt im Allgemeinen darnieder. Die Manufactur-Branche zeichnet sich durch die zahlreichsten und belangreichsten Concurse aus.

Uebergehend zu einzelnen hervorragenden Industrieen, bemerken wir zunächst das Auftreten eines neuen Mahlverfahrens, Jones' Proceß genannt, in der Müllerei. Die Erfindung soll, wenn wir hierbei den Angaben der österreichisch-ungarischen Müllerzeitung folgen, bezwecken, das Getreide, nachdem es alle Vorbereitungen für die Vermahlung durchgemacht hat, gleich zu Mehl zu vermahlen und soll hierbei Farbe und Qualität des Mehles gewinnen. Die Erfindung besteht in folgendem Verfahren und angegebenen Mitteln, die Auflöse von dem Mehle und Griesen zu trennen. Zuerst kommt das Getreide auf zwei eigenthümlich bearbeitete Mühlsteine, welche Einrichtung es möglich macht, die Auflöse vollständig von allen anhaftenden Mehltheilen zu trennen und in Folge dessen auch eine größere Ausbeute an Griesen in einer Operation zu erzielen. Das Mahlgut passirt sodann einen mit Beuteltuch bespannten Haspel. Die Construction dieser Sichtmaschine bildet einen Theil der neuen Erfindung, wodurch Mehl, Auflöse und Kleie erfolgreich von einander getrennt werden. Hierauf wird die Kleie mit dem zum Beuteln hergerichteten Mehle in derselben Maschine gemischt, um dem Anhaften des Mehles an dem Beuteltuche während des späteren

Processes vorzubeugen. Hierdurch wird das Mehl von allen verunreinigenden Substanzen befreit, bevor es zur Wiedervermahlung gelangt, wodurch ein weißeres und qualitätsfähigeres Mehl erhalten wird. Diese Maschine ist ebenfalls eines jener Mittel, womit der neue Proceß vollführt wird, wodurch Mehl, Abfall und Kleie erfolgreich von einander getrennt werden. Da die Kleie dann mit Mehl vermischt bleibt, wenn sie von vorneherein zusammen gebeutelt werden, so muß zur Verhütung des Anhaftens am Beuteltuche das Mehl, bevor es zur Wiedervermahlung kommt, von allen verunreinigenden Substanzen befreit werden, wodurch es weißer wird und eine bessere Qualität erlangt.

In der Technik dürfte wohl ein Apparat Beachtung finden, welchen das internationale Patent- und Maschinen-Ex- und Importgeschäft von Richard Lüders in Görlitz unter der Bezeichnung „Gas-Regenerator" in den Verkehr bringt.

Der erwähnte Apparat hat den Zweck, das Leuchtgas durch Sättigung mit einem Kohlenwasserstoff in Bezug auf seine Leuchtkraft zu verbessern, oder auch bei Anwendung gleicher Lichtstärke wie bisher eine Ersparniß an Gas zu erzielen. Durch eine eigenthümliche Construction nimmt das Gas aus dem flüssigen Kohlenwasserstoff während des Carburationsprocesses stets die gleichen Mengen auf, so daß die Erhöhung der Leuchtkraft stets in gleichem Maße stattfindet. Durch eine einfache Füllvorrichtung, welche am Apparate in Anwendung gebracht ist, kann derselbe gefüllt werden, ohne daß das durchströmende Gas entweichen kann, und wird der Apparat durch diese Vorrichtung auch betriebssicher. Er eignet sich besonders für Eisenbahnstationen, Post- und Telegraphenbureaux, Comptoirs, Theater, Hotels u. s. w. Die Apparate sind in verschiedenen Größen, für 10 bis zu 500 Flammen zu beziehen und kosten 100 Liter der Füllflüssigkeit, des flüssigen Kohlenwasserstoffes, 30 Mark.

In der Papier-Fabrikation tauchte ein verbesserter Siebführer für Papiermaschinen auf. Die Regulirung des Siebes mittelst der Führungswalze nimmt nach der Papierzeitung einen erheblichen Theil der Zeit des Maschinenführers in Anspruch. Alle Verbesserungen jedoch, welche man in dieser Beziehung schon theils in Anwendung, theils in Vorschlag gebracht hat, leiden an so vielen Fehlern, daß sie sich nicht dauernd in der Praxis halten werden. Der Anderson'sche Siebführer ist frei von allen Fehlern, welche anderen Constructionen mit Recht vorgeworfen werden; er regulirt nur soviel als nöthig ist, arbeitet daher selten und nur auf kurze Dauer, da er wohl von dem Metalltuche in Bewegung gesetzt, aber von der Leitwalze selbst still gestellt wird, sobald diese weit genug verschoben ist. Auf dem verlängerten Zapfen der Leitwalze sitzt eine Messinghülse, an welche seitlich eine dreieckige Eisenplatte mit treppenartig gezackter schiefer Kante genietet ist. Die Naben der beiden sternartig gezackten Scheiben sitzen so lose auf ihren Wellen, daß sie sich mit dem durch Seitenarme mit ihnen verbundenen Hebel vor- und rückwärts verschieben. Dieser Hebel erhält seine Bewegung durch eine Stange und den um einen festen Punkt drehbaren Hebel von dem zwischen zwei Messingschilden laufenden Metalltuche. Die beiden Schilde sind von einem hölzernen Lineale getragen, dessen Bewegung sich durch die beschriebenen Zwischenglieder dem um den festen Punkt drehbaren

Hebel mittheilt. Die Stange besteht aus starkem Drahte und kann länger oder kürzer genommen werden, wie es die Constructionsverhältnisse der Maschine bedingen, wenn sie nur die beiden Hebel in möglichst gerader Linie verbindet. Sobald das Metalltuch nach einer Seite läuft, verschiebt es die Schilde und damit auch die Enden des Hebels, und wenn die Verschiebung ziemlich weit geht, genügt sie, um eine der gezackten Scheiben mit dem treppenförmigen Flügel in Eingriff zu bringen. Sobald dieser Fall eintritt, wird die eine Scheibe von der Messinghülse aus in drehende Bewegung versetzt und theilt diese durch ihre Welle und die conischen Räder der Schraube mit. Der Läufer dieser Schraube ist die offene Lagerschale, worin der Zapfen der Walze liegt. Solange das Metalltuch in der Mitte läuft, bleibt die ganze Vorrichtung in Ruhe, sobald es sich aber weit genug nach einer Seite schiebt, um eine der Scheiben durch Eingriff in die Messinghülse zur Drehung zu bringen, wird die Walze in solcher Richtung verschoben, daß das Sieb zur Mitte zurückgeht. Dadurch wird bewirkt, daß die Bewegung sofort wieder aufhört, sobald die Walze sich etwas verschoben hat, daß also die wesentliche Bedingung einer guten Führung erfüllt ist.

In noch verbesserter Form liefert die Papierzeitung den Siebführer um den Preis von 170 Mark.

Das bedeutsamste und wichtigste Ereigniß in der Wissenschaft, dessen Auftreten so nahe dem Schlusse des alten Jahres gewissermaßen das wissenschaftliche Angebinde des jungen Jahres bildete, ist die gelungene Verflüssigung des Sauerstoffes, des Wasserstoffes und des Stickstoffes.

Raoul Pictet verdichtete zunächst unter combinirter Anwendung einer außerordentlich niedrigen Temperatur und eines starken Druckes die gasförmige Kohlensäure; die so flüssig erhaltene Kohlensäure leitete er in eine vier Centimeter lange Röhre und brachte dann mittelst zweier Pumpen mit combinirter Thätigkeit über dieser Säule eine barometrische Leere hervor. In die erste Röhre, welche die verdichtete Kohlensäure enthält, tritt eine andere Röhre mit kleinerem Durchmesser ein, in der sich Sauerstoff befindet. Bei dem enormen Atmosphärendrucke, welcher zur Anwendung gelangte, zeigte sich ein flüssiger Strahl Sauerstoff an dem äußersten Ende der Röhre in dem Augenblicke, in welchem dieses comprimirte und erkältete Gas von diesem hohen Drucke zum atmosphärischen Drucke überging. Cailletet ist später das Gleiche gelungen mit Wasserstoff und Stickstoff: der letztere wurde in Form kleiner Tropfen, der erstere in Gestalt eines Nebels beobachtet.

Mit diesen Erscheinungen steht nun die Thatsache fest, daß alle Gase in flüssigen Zustand gebracht werden können.

Noch ist nicht abzusehen, von welchen praktischen Folgen und Ergebnissen diese außerordentlichen Thatsachen begleitet sein werden, wenn es auch heute schon keinem Zweifel unterliegen kann, daß dem theoretischen Gewinne der praktische Vortheil folgen wird. Wie die praktische Entwickelung sich auch fernerhin bethätigen wird: es gelte dieses bedeutungsvolle Geschenk, das sozusagen in der Wiege des neuen Jahres geborgen lag, als ein freundliches, als ein glückverheißendes Omen für den nahenden Beginn einer besseren, befruchtenden und fruchtbringenden Zeit.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neuigkeiten aus dem Gebiete der Technik.

Referirt vom Herausgeber.

Das Metall Zink gehörte lange Zeit und theilweise gehört es noch zu den „verkannten" Metallen. Während man nämlich früher dasselbe seiner Sprödigkeit wegen bei gewöhnlicher und hoher Temperatur nicht anzuwenden verstand, bis man endlich erkannte, daß es bei einem gewissen Temperaturgrade sich ganz vorzüglich zur technischen Verwendung eignet; so glaubte man selbst in neuerer Zeit noch, daß es als leicht oxydirendes Metall sich in jenen Fällen zur Anwendung nicht geschaffen zeige, in denen es der rasch zerstörenden Einwirkung der Atmosphärilien ausgesetzt ist, wie beispielsweise bei Dacheindeckungen.

Man hat aber hierbei eine sehr wichtige Eigenschaft des metallischen Zinks übersehen; wohl oxydirt sich das Zink an der Luft sehr rasch, allein die einmal entstandene Oxydschichte wirkt in Hinsicht auf das darunterliegende, noch unangegriffene metallische Zink wie ein schützender Firniß und verhindert in wirksamster Weise eine weiter fortschreitende Oxydation.

So tritt das Zink in dieser Beziehung sehr vortheilhaft aus jener Gruppe von Metallen hervor, welche naturgemäß den Einwirkungen, und zwar den dauernden Einwirkungen der Atmosphärilien ausgesetzt zu werden berufen sind, und namentlich steht Zink in dieser Richtung über dem metallischen Eisen, dessen Rostbildung sich bekanntlich nie auf die Oberfläche beschränkt, welches im Gegentheile eine stetig fortschreitende Oxydation von außen nach innen zeigt, und die nur ihren Abschluß mit der vollständigen Zerstörung des metallischen Eisens findet.

Aus diesen Gründen hat sich denn auch das Zink in seiner Anwendungsform als Bedachung bewährt.

Man hat gefunden, daß eine Zinkplatte von $^1/_{50}$ Zoll Dicke nicht länger als 1243 Jahre brauchen würde, bevor sie durch Oxydation vollständig zu Grunde ginge. Wenn man 130 Gramm Zink in eine Platte von 1 Fuß im Gevierte auswalzt, so wird die Lage $^1/_{5000}$ Linie dick; wäre solche 0·25 Linien dick, so erhält man 46·04 solche Lagen und dies mit 27 multiplicirt, ergiebt 1243, die Anzahl der Jahre, welche zur vollständigen Oxydation nothwendig wären. —

Ein neuer elastischer Thüraufhalter von A. Pinkus in Wien, welcher vermeidet, daß Thüren übermäßig weit geöffnet werden, besteht aus einem kleinen, hölzernen Kegel, welcher durch eine feine Schraube in den Fußboden eingeschraubt wird und um den ein starker Kautschukring befestigt ist. Ist der Kautschukring auf der einen Seite abgenützt, so dreht man ihn einfach auf die andere Seite. —

In der Staatsdruckerei zu Berlin wird schon seit einiger Zeit ein neues Verfahren angewendet, um von Negativen direct auf mechanischem Wege mittelst

Druckerschwärze zu drucken. Der Director der Staatsdruckerei, Geheimrath Busse, hat nun kürzlich das benutzte Verfahren veröffentlicht. Dasselbe besteht nach den photographischen Mittheilungen in Folgendem: Die Glasplatte, welche zur Aufnahme des photographischen Negativs bestimmt ist, erhält einen Ueberzug von Eiweiß und wird, nachdem dieser getrocknet ist, mit Collodium übergossen. Da verschleierte Negative für den vorliegenden Zweck nicht geeignet sind, so bedient man sich des sogenannten Horn-Collodiums und jodirt dasselbe so, daß es harte Bilder liefert.

Nachdem die Aufnahme in bekannter Weise bewirkt worden ist, wird auf die Collodiumschichte eine dünne Lösung von Chromgelatine aufgegossen, die so vorbereitete Platte wird in der Dunkelkammer getrocknet und dann in zerstreutem Lichte von der Rückseite so lange belichtet, bis die Zeichnung dunkelbraun erscheint. Hierauf wird das löslich gebliebene Chromsalz mit kaltem Wasser vollständig ausgewaschen und die Platte mit schwacher Steindruckfarbe eingewalzt. Um den noch vorhandenen schädlichen Ton zu beseitigen, ätzt man die Druckschichte mit Gummilösung, welche einen Zusatz von Galle erhält. Die Platte ist sofort zum Drucken geeignet und wird hierbei wie eine Lithographie behandelt. —

Zur Herstellung von Filtern für chemische Laboratorien verwenden Laurent Vater und Sohn in Paris, Rue Mathis 11, mit bestem Erfolge eigene Maschinen. Ueber die Fabrikationsweise giebt die Industrie-Zeitung einige Nachrichten. Darnach wird das Papier zunächst in einer Presse mittelst Ausschlageisen in Scheiben von bestimmtem Durchmesser zerschnitten, die dann mit der Hand in einen vertikalen Trichter gebracht werden, wo sie sich centriren. Dann werden sie durch einen horizontalen Zuführarm, der zugleich das Blatt zusammenfaltet, zu den horizontalen Faltmessern geführt, welche zu je zweien zusammen arbeiten. Die Faltmesser haben eine horizontale hin- und hergehende und zugleich eine vertikal aufsteigende Bewegung. Indem sie sich abwechselnd in entgegengesetzter Richtung kreuzen und übereinanderlegen, falten sie das Papier in der gewünschten Weise. Jede Falte wird während der aufsteigenden Bewegung in Führungen eingedrückt, in denen sich die Filter ansammeln. Die Maschine kann je nach der Größe der Papierscheibe und der Zahl der herzustellenden Falten regulirt werden.

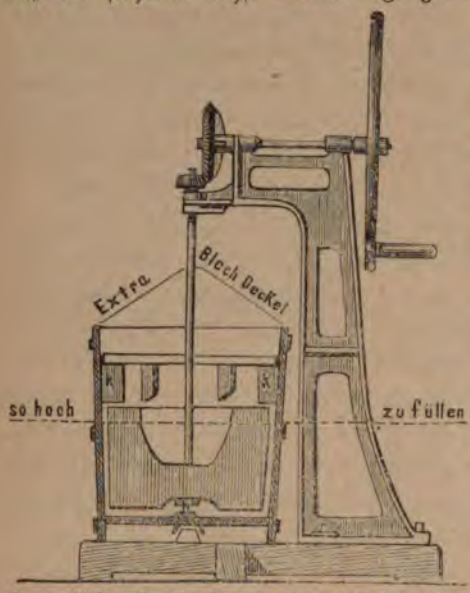
Beschreibung und Erklärung der A. Bohlken'schen Oldenburgischen Katarakt-Buttermaschine.

Mittheilung der Actien-Gesellschaft für Maschinenbau und Eisenindustrie zu Varel a. d. Jade.

Die meisten Buttermaschinen sind so construirt, daß die Milch oder der Rahm mittelst Schlägeln geschlagen oder Flügeln in starken Wirbel versetzt und davon durchfurcht wird; einige unter Zuführung von atmosphärischer Luft.

In der Bohlken'schen Buttermaschine wird die Milch nicht blos gründlich durcheinander gewirbelt oder geschlagen, sondern sie stürzt von einer verhältnißmäßig großen Höhe herunter, damit die in der Milch befindlichen mikroskopisch kleinen, in Eiweißhüllen eingekapselten Fett-(Butter-)klümpchen, nach

Zerstörung ihrer Hüllen, frei werden und aneinanderbacken. Wenn es zum raschen Buttern beitragen sollte, daß die Milch mit der atmo Luft in Berührung kommt, so wird dies in der Bohlken'schen But nebenbei in vollkommenster Weise erreicht. Die nachstehende Figu (A.) Bohlken'sche sogenannte Oldenburgische Katarakt-Buttermaschine im Durchschnitt. Sie besteht also aus dem sehr einfachen Fasse, Boden ein Spurlager zur Führung der stehenden Welle befestigt ist; Theile des Fasses sind die Knacken K K angebracht und darüber Auf der stehenden Achse befindet sich unten ein Doppelflügel, oben conische Rad. Ein sinnreich construirtes, sehr leicht zu öffnendes Lage daß die stehende Achse mit dem Flügel auf leichteste und einfachste



dem Fasse herausgenomm kann. Das Faß selbst ste dem hölzernen Fußkreuze, w noch der eiserne Bock mit steht. Es kann also das nommen und auf bequer gereinigt und gelüftet u leicht auch wieder die zusammengestellt werden. dem Wirbelgriffe des Sch gedreht, so dreht sich auch d verzinnte eiserne Achse un der Doppelflügel. Durch d fugalkraft wird die bis zur Höhe eingefüllte Milch (re Rahm) nach außen geschle da sie an den Wänden einen Widerstand findet, so muß sie daran in die Höhe steigen. An d K K und dem über diesen liegenden Reifen wird die Strömung abg stürzt nun die Milch in deutlich von einander zu unterscheidenden St beträchtlicher Höhe herunter nach der Mitte zu, um stets von Neuem lauf zu machen und wobei die Hüllen der Butterkügelchen sehr ras werden.

Die (A.) Bohlken'sche Katarakt-Buttermaschine wird in allen G 8 Liter, 14 Liter, 20 bis 30 Liter ꝛc., bis zu 500, eventuell 1 geliefert. Größere Maschinen haben stärkere Gestelle und werden dur und Riemscheibe entweder durch Pferde-Göpel oder kleine Maschinen Kleinere Maschinen bis zu 50 und 60 Liter gehen so leicht, daß si fachsten von Menschen bedient werden. Ganz kleine Maschinen bis zu können durch einen Hund im Hunderade betrieben werden.

Die Bohlken'sche Buttermaschine hat die Vorzüge, daß sie sehr daß sie sehr rasch buttert, daß die Milch sich beim Buttern nicht so s daß das Buttern bei einigen Graden niederer Temperatur als in ander

maschinen geschehen kann, daß sie sehr feine, kurze Butter liefert — und daß sowohl süßer wie saurer Rahm, und sogar auch frische und einige Stunden abgestandene süße Milch darin gebuttert werden kann, worüber viele Atteste vorliegen.

Es sind auch bereits viele Molkerei-Besitzer gänzlich zur Süßmilchbutterei übergegangen. Die Maschine ist billig, sehr gut, stark construirt und elegant ausgestattet. Die Fässer werden, wenn nicht anders bestimmt wird, aus bestem amerikanischen Yellow-Pine-Holze geliefert. Zu beziehen sind die A. Bohlken'schen Oldenburgischen Katarakt-Buttermaschinen von der Actien-Gesellschaft für Maschinenbau und Eisenindustrie zu Varel an der Jade (Großherzogthum Oldenburg), welche auch bereitwilligst Prospecte und Preiscourante gratis versendet, sowie durch deren Agenten in Berlin, Hamburg 2c. 2c.

Der Wandeldruck.

Erfunden und praktisch ausgeführt von **Ferdinand Ehmke**.

Zur Ausführung des Wandeldruckes, wenn wir ihn so nennen wollen, da die Farben von Abdruck zu Abdruck gleichsam wandeln und wechseln, gehört vor allen Dingen die Kenntniß der Farbenlehre und hängt die mehr oder weniger gute Ausführung von der größeren oder geringeren Kenntniß derselben ab.

Satz und Zurichtung sind wie gewöhnlich. Je nach der Zahl der Farben, die in einem jeden Exemplare vorkommen sollen, setzt man, wie sonst, die Columnen; z. B. bei zweifarbigem Drucke soll der Text eine andere Farbe erhalten als die Einfassung oder die Hauptzeile, so wird man nothwendigerweise zwei Columnen setzen müssen, und zwar bildet der Text eine, die Einfassung oder die Hauptzeile die zweite Columne; doch werden diese nicht einzeln, wie gewöhnlich, sondern beide zusammen, wie zum Umdrehen nothwendig, geschlossen und gedruckt.

Wir halten uns einen Vorrath von angeriebenen Grundfarben, sowie Weiß und Schwarz, ebenfalls angerieben Die Grundfarben brauchen sich hier nicht auf einen Ton zu beschränken; im Gegentheil, wir können mehrere Sorten, Roth, Gelb und Blau, anwenden.

Ist die Form, welche hier aus zwei Columnen besteht, zum Umdrehen geschlossen und vollständig zugerichtet, so beginnen wir mit dem Drucke.

Wir streichen uns z. B. Gelb auf den Farbentisch aus, verreiben es mit der Walze, tragen auf die Form über und drucken ab. Hier muß bemerkt werden, daß die ganze Auflage erst einmal, ohne umzudrehen, durchgedruckt wird. Haben wir einen Abdruck mit Gelb, so nehmen wir zum zweiten ein wenig Blau auf die Walze und erhalten einen grünlich gelben Abdruck; wir fahren in dieser Weise fort und nehmen so lange Blau, bis wir einen wirklich blauen Ton erreicht haben. Alsdann beginnen wir in derselben Weise mit Roth und gelangen über Violett zu Roth.

Unsere Auflage hat fast so viele Farben als Exemplare. Doch haben wir diese nur einmal durchgedruckt, mithin noch keine vollständigen Exemplare, denn

während der einen Columne der Text fehlt, entbehrt die andere der Einfassung oder der Hauptzeile.

Wir beginnen nun unsere Auflage zum zweiten Male zu drucken, damit wir vollständige Exemplare erhalten, und zwar wieder von vorne: das gelbe Blatt zuerst, welches, wie alle anderen, auf der einen Hälfte den Text ohne Einfassung respective Hauptzeile, auf der anderen eine Einfassung oder Hauptzeile ohne Text hat.

Da unsere Walze nun eine rothe Farbe hat, das Blatt aber, welches wir zum zweiten Male drucken, eine gelbe, so erhält die Hälfte, welche die gelbe Einfassung, respective Hauptzeile hat, einen rothen Text; die Hälfte dagegen, welche den gelben Text hat, eine rothe Einfassung, respective Hauptzeile.

Es ist erklärlich, daß man mit demselben Kostenaufwande vier, sechs oder acht Farben drucken kann, sobald man vier, sechs oder acht Columnen gesetzt hat. Allerdings müßte man alsdann auch zwei, drei oder vier Blätter zugleich anlegen, da man anders nicht umdrehen kann.

Es ist nach der deutschen Buchdruckerzeitung, welcher wir im Wesentlichen diese Mittheilungen entnehmen, nicht zu bezweifeln, daß die Ausführung dieses Druckverfahrens auch auf der Schnellpresse möglich ist, besonders wenn dieselbe mit doppeltem Farbewerk oder Tischfärbung versehen ist.

Die Speisewasser-Reinigung.

Mittheilung von **E. Wohlig** in Eisenach.

Mein Verfahren der Reinigung des Speisewassers vermittelst Magnesia-Präparat (gebrannte Magnesia, Magnesiumoxyd) beruht, wie ich schon zum Oefteren ausgeführt habe, darauf, daß dieses zunächst alle Eigenschaften des gebrannten Kalkes theilt. Es fällt aus den Wässern außer Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd ꝛc. den doppelt kohlensauren Kalk und Magnesia als einfache Carbonate. Beim Kalk ist hiermit die Wirkung erschöpft und muß zu gleicher Zeit vorhandener Gyps (wie in der großen Mehrzahl der Speisewässer) mit einem besonderen Mittel, Chlorbarium, Soda ausgefällt werden. Nach meiner Methode wirkt die gebildete, einfach kohlensaure Magnesia * aber sofort auf den Gyps (oder Chlorcalcium, Salpetersäure, Kalk ꝛc.) diesen in niederfallenden kohlensauren Kalk und in gelöst bleibende schwefelsaure Magnesia zersetzend.

Diese Processe verlaufen schon bei gewöhnlicher Temperatur, rascher bei 40 bis 50° C. so glatt, daß mit oxalsaurem Ammoniak in dem gereinigten Wasser nicht die Spur Kalk mehr nachzuweisen ist.

Daß beim Einkochen eines solchen Wassers von Kesselsteinbildung keine Rede sein kann, ist an sich klar, außerdem ist es in der Praxis bei Wässern der verschiedensten Zusammensetzung erwiesen, z. B. Brauerei von

Schuchard & Erbslöhe, Eisenach, Cornwallkessel zwei Sieder.
Gebrüder Demmer, Maschinenfabrik, Röhrenkessel.

---

* Ein jedes im Wasser enthaltene Molekül-Calciumbicarbonat liefert ein Molekül, ein jedes darin enthaltene Molekül-Magnesiumbicarbonat aber liefert zwei Moleküle einfach kohlensaure Magnesia.

Bohlig & Sempe, Röhrenkessel.
Bohlig & Roth, Cornwallkessel.

Ueber das Aussehen dieser Kessel werden die betreffenden Firmen, sowie der großherzogliche Kesselrevisor, Herr Landbaumeister Möder, gerne Auskunft ertheilen. Der Umstand, daß die geringe Menge sich vorfindenden Schlammes stets rein weiß und eisenfrei ist, beweist zur Genüge das Unbedenkliche der Magnesia-Reinigung. Die stets im Wasser gelöste, geringe Menge kohlensaure Magnesia wirkt nicht blos auf Gyps, wie ein kohlensaures Alkali, sondern sie verhält sich in jeder Beziehung wie schwaches Alkali — es schützt das Metall Eisen sicher vor Rost — und Wässer, welche zerfressende Eigenschaft gezeigt, müssen nach der Magnesia-Reinigung diese Eigenschaft verloren haben. Entgegengesetzte Behauptungen ohne allen und jeden Beweis lassen deshalb deutlich die Absicht des Abschreckens erkennen. Von sonstigen Firmen, welche meine Reinigungsmethode zur Zufriedenheit anwenden, seien noch genannt: Deutsche Nähmaschinenfabrik in Frankfurt a. M.; Actienbrauerei Ludwigshafen; H. Bruck in Frankenstein; K. Oehler, Anilinfabrik in Offenbach a. M; C. Adelmann in Frankfurt a M.; L. u. W. Vogt in Chemnitz u. s. w.

Daß gegentheilige Erfahrungen nach meinen vielfachen Beobachtungen bis zuletzt sich stets auf einen Fehler in der Behandlung zurückführen ließen, ist zwar bei einem so überaus einfachen Verfahren, wie dem meinigen, kaum denkbar, aber deshalb doch vollkommen wahr.

Wenn mit Wässern von höchst ähnlicher Zusammensetzung, und zwar quantitativ wie qualitativ, bei einem Kesselbesitzer „völlig zufriedenstellende Resultate", bei dem anderen „nicht die geringste Einwirkung" verzeichnet werden kann, so ist das Urtheil des letzteren vollkommen werthlos und sicher anzunehmen, daß bei der Procedur einer der nachfolgend verzeichneten Fehler im Spiele war.

1. Der Satz im Reinigungsbassin wird von dem betreffenden Heizer entweder ungenügend oder gar nicht umgerührt.

In mehreren Bassins traf ich das Wasser genau so kalkig wie das ungereinigte, während auf dem Boden die intacte Magnesia saß. Es war also wegen größerer Bequemlichkeit gar nicht gerührt worden, trotz gegentheiliger Bekräftigungen der betreffenden Leute, deren Versicherungen man ohne Reagircylinder und oxalsaures Ammoniak, wenigstens in der ersten Zeit, nie Glauben schenken darf. Sicherer ist es freilich, das Aufrühren maschinell, durch die Korting'schen Gebläserührer besorgen zu lassen.

2. Es liegt ferner auf der Hand, daß Wässer mit ungenügenden Mengen Kohlensäure (Erdbicarbonaten) und mehr Gyps mit bloßem Magnesiumoxyd nicht zu reinigen sind, da ja dann die Bildung der kohlensauren Magnesia fehlt; in diesem Falle bedarf es eines Präparats, welches zum Theile aus gefällter, kohlensaurer Magnesia besteht.

Herr Dr. Fischer (Dingler's Journal, Bd. 226., Heft 1, pag. 97) läßt nun zwar eine Gypslösung ohne Weiteres durch Magnesit zersetzen und nützt diese durch nichts bewiesene Umsetzung mit der Autorität Mitscherlich's

und läßt hierauf sogar Findeisen eine Bittersalz-Fabrikation gründen. Dies ist nun nicht richtig, denn die Herstellung von Bittersalz nach Findeisen bezieht sich ebenfalls auf gefällte kohlensaure Magnesia, und diese Thatsache ist schon 1790 Bergmann bekannt gewesen.

Wahrheit ist, daß nur gefällte kohlensaure Magnesia zu unserem Zweck zu gebrauchen ist, jeder andere Versuch muß die Bildung von Kesselstein im Gefolge haben, weil eben der Gyps unzersetzt bleiben würde.

Es erhellt zugleich, daß bei Versandt der zu untersuchenden Speisewässer die dazu bestimmten Flaschen vorher sorgfältigst gereinigt sein müssen.

Weitere scheinbare Hindernisse, welche der raschen Einführung meiner Methode im Wege stehen, sind in vielen Fällen die zur Vorsorge mit einigen Litern Wasser unternommenen Versuche.

Wenn angegeben wird, in der Praxis bedarf der Cubikmeter Wasser z. B. 120 Gramm Präparat, so wiegt man pro Liter 0·12 Gramm ab und erwartet nun nach 10 Minuten die vollständige Reinigung. Diese Nichtbeachtung der Eigenschaften der geglühten Magnesia läßt selbst gelehrte Chemiker (Polyt. Journal Bd. 226, Heft 1) zu dem Urtheil kommen, daß die Reinigung eine unvollständige sei. Als ob nicht jeder falsche Versuch ein unvollständiges, werthloses Resultat geben müsse. Das geglühte Magnesiumoxyd nimmt nur Kohlensäure auf, nachdem es vorher sich mit Wasser chemisch verbunden hat. Diese Hydratbildung ist nun aber keine momentane, die sich bei flüchtiger Berührung mit Wasser vollzieht, sondern eine langsame und zumal gröbere Partikelchen des Präparats (wenn auch durch das feinste Sieb geworfen) nehmen Tage in Anspruch, um völlig zu zerfallen und somit absorptionsfähig für Kohlensäure zu werden. Wenn ich also die Vorschrift dahingebe, daß das nöthige Präparat für in einem Bassin zu reinigende x Cubikmeter Wasser pro Tag wenigstens 10 x × 120 Gramm betragen müsse, so müßte jeder Chemiker einsehen, was ich damit in der Praxis erreichen will und in der That erreiche; der Zusatz 10 x × 120 Gramm ist für 10 Tage bestimmt; der große Ueberschuß der ersten Tage fällt sicher allen Kalk aus, nun schreitet aber Hydratbildung fort, nach 10 Tagen sind bereits alle Theile absorptionsfähig und wirksam. Abgesehen davon, daß ein einmaliger Zusatz in 10 Tagen gewiß rationeller ist als 100 solcher Zusätze in derselben Zeit von je zwei verschiedenen Mitteln (Kalk und Chlorbarium), so gebrauche ich in der That pro Cubikmeter blos die angegebenen 120 Gramm Präparat zur vollständigen Reinigung.

Wenn nun an dem oben erwähnten Versuch mit einem Liter Wasser 0·120 Gramm Präparat mit einer Versuchsdauer von 10 Minuten oder selbst 10 Stunden eine Beurtheilung meines Verfahrens versucht wurde, so wird Jeder den Werth einer solchen bemessen können.

Als Beispiel, in welcher Art Versuche angestellt werden müssen, wenn deren Resultate zuverlässige Schlüsse erwarten lassen sollen, führe ich das Durchschnittsergebniß der Wasserreinigungen der Cornwallkessel der Firma Bohlig & Roth hier an.

Der Wasserreinigungsbehälter, 800 Liter fassend, hat ein bis auf den Boden gehendes schwaches Dampfrohr zum Anwärmen des 11° C. kalten Brunnenwassers bis auf 30 bis 40° C. Das Saugrohr der Dampfpumpe mündet in einer Höhe, die das Abnehmen von genau $^1/_2$ Cubikmeter gereinigten Wassers gestattet. Diese Menge wird in 12 Stunden 5 bis 6 mal verspeist. Das Speisewasser (100 Cubikcentimeter) bedarf zur genauen Sättigung = 2·8 Cubikcentimeter $^1/_{10}$ Normal Oxalsäure = 15·6 vorübergehende Kalk-Magnesia-Härtegrade, dagegen hat es 22·9 ganze Härtegrade des Kalks.

Der Behälter empfängt 5000 Gramm Präparat, vorher mit etwas Wasser zu einer Milch angerührt, auf einmal. Während des Einpumpens von Brunnenwasser streicht Dampf ein (5 bis 6 M.), der zugleich das Umrühren versieht.

Bis zum 30. Cubikmeter hin (Durchschnitt vieler Beobachtungen, wobei jede Fällung nach dem Klären von mir geprüft wurde) ist das Wasser unbedingt kalkfrei, darüber hinaus beginnt die Kalkreaction, beim 32. Cubikmeter ist das Wasser dem Brunnenwasser wieder gleich. In der Praxis erfordert somit

1 Cubikmeter des Wassers obiger Zusammensetzung = $\frac{5000}{30}$ = 166 Gramm Präparat.

Der Rechnung nach würden an chemisch reinem Magnesiumoxyd pro Cubikmeter erfordert: 2·8 × 40 = 112 Gramm, das heißt von dem Präparat kommen 67 Percent zur vollen Wirkung. Rechnet man hierzu die kleine Menge in Lösung gehender Magnesia, sowie den Umstand, daß die Zeit zum Absetzen wegen zu kleinen Behälters sehr kurz ist und ein weitere geringe Menge Magnesia nutzlos mit in den Kessel geschlemmt wird, so werden die 70 bis 75 Percent Magnesiumoxyd, welche das Präparat enthält, annähernd erreicht. Würde das Wasser noch 5·6 Gyps-Härtegrade mehr enthalten, so würde, wie leicht einzusehen, genau dasselbe Resultat erzielt, ohne den geringsten Mehraufwand an Präparat, wie aus folgenden Gleichungen ersichtlich. Wässer, welche pro Cubikmeter enthalten:

1. $CaO, 2\,CO_2 + MgO, 2\,CO_2 + 2\,(CaO, SO_3$ reinigen sich mit 2 MgO
   50 42 136 40

2. $CaO, 2\,CO_2, MgO, 2\,CO_2 + 3\,CaO, SO_3$ reinigen sich gleichfalls mit 2 MgO
   50 42 204 40

Es geht hieraus hervor, daß meine Magnesia-Reinigung allen anderen Methoden gegenüber sich um so billiger stellen muß, als die Zusammensetzung der Wässer sich dem Verhältniß nähert, bei welchem die Zahl der Gesammtkalkhärtegrade (exclusive Magnesia) zur Zahl der vorübergehenden Härtegrade steht, wie 2 : 1. Gehört die letztere Härte statt dem Kalkcarbonat dem Magnesiacarbonat und die erstere dem Gyps, so ersetzen 20 Theile Magnesiumoxyd 162 Theile chemisch reines Chlorbarium, oder 30 Theile Bohlig's Magnesium-Präparat = 327 Theile käufliches Chlorbarium. Hierbei sehe ich noch ab von Wässern, welche neben Gyps noch Magnesiumsulfat und Natriumsulfat enthalten und welche die Chlorbarium-Methode ausschließen. Endlich sei noch eines Umstandes Erwähnung gethan, welcher praktisch wichtig und von um so größerem

Interesse ist, als er chemische Processe betrifft, welche bis dato zum Theil unbekannt, sicher völlig unberücksichtigt geblieben sind. Es ist dies die von mir nachgewiesene Umsetzung des Magnesiumsulfats mit dem kohlensauren Kalk (bei den Temperaturen über 123° C. der Dampfkessel) völlig glatt in kohlensaures Magnesiumoxyd und Gyps, also genau der umgekehrte Proceß, wie er bei 100° C. und darunter vor sich geht. Diese Umsetzung geht so erstaunlich schnell vor sich, daß Magnesiumsulfat sich nie im Kesselwasser nachweisen läßt, so lange der Kessel noch eine Spur alten Kesselsteins aufweist. Letzterer wird chemisch zermalmt und kann als Schlamm ausgebracht werden. Alte Kessel, deren undichte Stellen seither von altem eingebrannten Kesselstein nothdürftig gehalten, fangen nach dieser Procedur gewöhnlich an zu rinnen. Diese werthvolle Wirkung des nach meiner Methode gereinigten Speisewassers ist zugleich der sicherste Indicator für schlechtgedichtete oder durch Verbrennen der Bleche undicht gewordene Stellen der Dampfkessel.

Wenn nun manchen Kesselbesitzern diese Erscheinung wegen bevorstehender Reparatur nicht angenehm ist und dieselben zur alten Kesselsteindichtung zurückkehren, angeblich, weil sie von dem Mittel ein Angreifen des Kessels befürchteten, so beweist dies eben die große Macht des Schlendrians und die Unfähigkeit richtig zu beobachten.

Wenn die aufgezählten Fehler vermieden und dafür die bei jedem Wasser ausführlichst gegebene Gebrauchsanweisung streng eingehalten werden, sind ungünstige Erfolge ein Ding der Unmöglichkeit.

Die Bedingungen des Gelingens sind:

1 Ein tüchtiges Umrühren des Magnesia-Präparats nach jeder frischen Füllung der Bassins mit Wasser (das geklärte Wasser darf mit oxalsaurem Ammoniak keine Veränderung zeigen).

2. Richtige Größe des Bassins, so daß die völlige Klärung einige Stunden Zeit hat.

Chemisch-technische Notizen.

C. Filhol fand beim Behandeln von Materien, welche auf Arsen geprüft werden sollten, nach dem Verfahren von F. C. Schneider — Destillation mit Kochsalz und Schwefelsäure, um flüchtiges Arsenchlorür zu bilden — im Destillate in der That Arsen. Da der Kolben, aus welchem die Destillation stattfand, mit einem Stopfen von vulkanisirtem Kautschuk, durch welchen die Gasentwickelungsröhre ging, verschlossen worden war, so kam der Verfasser, wie er in der Zeitschrift des österr. Apotheker-Vereines mittheilt, auf den Gedanken, ob das Arsen nicht von dem Stopfen herrühre, und fand seine Vermuthung bestätigt, denn einerseits lieferte die gleiche Materie unter Ausschluß solcher Stopfen beim Destilliren mit Kochsalz und Schwefelsäure kein Arsen und anderseits nahm salzsaurer Dampf beim Durchleiten durch vulkanisirte Kautschukröhren namhafte Mengen von Arsen auf. Bei der Untersuchung auf dieses Metall nach obiger Methode müssen also solche Kautschukfabrikate vermieden werden. —

Zur Nachweisung einer Verfälschung der Butter mit anderen Fetten hat J. W. Gatehouse eine Methode gegründet, welche sich auf die Unlöslichkeit des stearinsauren Kalis in alkalischen Lösungen gründet. Die Methode besteht in Folgendem: Die Butter wird zunächst mit Wasser ausgekocht und mit ihrem halben Gewichte festen Kalihydrats bei hoher Temperatur verseift. Ist die Butter rein, so ist die Masse schwach gelb gefärbt; ist sie dagegen verfälscht, so ist die Masse meistens schwarz.

Es ist nothwendig, daß bei der Verseifung die Temperatur einige Minuten über 200° C. erhalten wird, weil sonst das gebildete stearinsaure Salz nicht unlöslich in der alkalischen Lösung ist. Man kocht nun die verseifte Masse successive mit Wasser aus, bis die Gesammtmenge des Wassers 200 Cubikcentimeter beträgt. Ein Theil dieser Lösung wird in ein Reagensglas gegossen und das Aussehen derselben beobachtet. Zeigt sich nur eine schwache Opalescenz, so ist die Butter rein, im entgegengesetzten Falle dagegen unrein, und zwar ist der Grad der Trübung abhängig von der Größe der Verfälschung.

Neuere Erscheinungen auf dem Gebiete der Technik.

Mittheilungen von J. B. Hoyt u. Comp.

Amerikanische Kernleder-Treibriemen.

Die Häute, aus welchen diese Riemen gefertigt sind, werden speciell für diesen Zweck ausgesucht und in großartigen, eigenen Gerbereien mittelst Eichenlohe gegerbt. In Amerika werden zwei Sorten Riemen fabricirt, nämlich erstens: mit kurzen Bahnen und kurzen Ansätzen (Fig. 1) und zweitens: mit längeren Bahnen, die abwechselnd einen kurzen und einen langen Ansatz haben. (Fig. 2.) Es liegt auf der Hand, daß sich letztere Sorte im Preise bedeutend billiger stellt, in der Haltbarkeit aber entschieden nachsteht, weil außer dem Kern des Leders auch Theile der Schulter verwendet sind.

Fig. 1. Fig. 2.

Wir liefern durch unsere Vertretung für den Continent: C. H. Benecke u. Comp. in Hamburg (alte Gröningerstraße 10), nur Kernleder-Riemen nach Zeichnung Fig. 2.

Die Verbindung derselben ist mittelst eines besonderen Kittes und patentirter Nieten hergestellt, und zwar so sauber, daß der Riemen überall von gleicher Dicke ist und weder an der Innen- noch an der Außenseite Vorsprünge zeigt. Aus diesem Grunde können amerikanische Riemen sowohl mit der Fleischseite als auch mit der Haarseite auf der Scheibe laufen. Es ist jedoch zu empfehlen, dieselben mit der Haarseite oder

glatten Seite, auf der Scheibe laufen zu lassen, weil dadurch nicht allein der Reibungs-Coëfficient, sondern auch die Haltbarkeit des Riemens bedeutend erhöht wird.

Um dies zu constatiren, haben wir Versuche mit Scheiben angestellt, welche mit Leder bekleidet waren, mit polirten eisernen Scheiben und mit glatten Mahagoni-Scheiben, alle von gleicher Größe und auf derselben Welle befindlich.

Zu diesem Zwecke wurden die Riemen derart auf die Scheiben gelegt, daß ein Ende befestigt war, während das andere Ende mit 1 Pfund Gewicht per Quadratzoll Berührungsfläche belastet wurde. Die nachstehende Tabelle zeigt die Anzahl Pfunde, welche erforderlich waren, um:

1. Die Riemen fast gleiten zu machen,
2. sie zeitweilig gleiten zu machen,
3. sie fortgesetzt gleiten zu machen.

	Haarseite gegen Scheibe.			Fleischseite gegen Scheibe.			Relativer Werth der Scheiben.
	1	2	3	1	2	3	
Scheibe mit Leder bekleidet	6	$2^1/_2$	10	$3^1/_2$	$2^1/_4$	7	$31^1/_4$
Polirte eiserne Scheibe . .	$1^1/_2$	1	9	$1^1/_4$	$^3/_4$	$6^1/_2$	20
Rauhe eiserne Scheibe . . .	$1^1/_2$	$^3/_4$	3	$1^1/_2$	$^3/_4$	$2^1/_4$	$9^3/_4$
Glatte Mahagoni-Scheibe .	$3^3/_4$	$2^1/_4$	4	3	$1^1/_2$	$3^1/_4$	$17^3/_4$
Relativer Werth der Riemen	$45^1/_4$			$33^1/_2$			

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß, wenn die Scheibe mit Leder überzogen ist und die Haarseite des Riemens auf der Scheibe läuft, derselbe 50 Percent mehr Widerstand gegen Gleiten bietet, als wenn die Scheibe nicht bekleidet ist. Es kann daher nicht genug empfohlen werden, die Riemscheiben mit Leder zu überziehen. Wir haben stets 3 und 4 Zoll breite Rollen am Lager, mittelst welcher jede Scheibe in kürzester Frist bekleidet werden kann, indem man bei schmäleren, obige Breiten zerschneidet, bei breiteren, mehrere neben einander legt. Riemen, die mit der Haarseite auf der Scheibe laufen, leisten nicht nur mehr, sie halten auch länger. Die Fasern der Haarseite sind compacter und daher ist die Berührungsfläche zwischen Riemen und Scheibe größer als bei der Fleischseite. Man sollte stets dahin streben, Riemen wie Scheibe möglichst glatt zu machen, damit der Anschluß ein thunlichst vollständiger sei. Im anderen Falle wird der Riemen nicht auf seine wirkliche Fläche ausgenutzt und muß durch größere Spannung am Gleiten verhindert werden. Bei jeder Biegung wird die äußere Schicht des Leders ausgedehnt, die innere aber zusammengedrückt. Läuft nun der Riemen mit der Haarseite auf der Scheibe, so kann ein Brechen nicht stattfinden, weil die Fleischseite hierzu nicht geneigt ist.

Patentirte Zwillings-Nieten.

Durch diese Erfindung werden die abgeschärften äußersten Riemenenden auf das Solideste verbunden, so daß eine Trennung derselben durch Reibung oder andere Ursachen nicht vorkommen kann, selbst wenn der Leim sie nicht

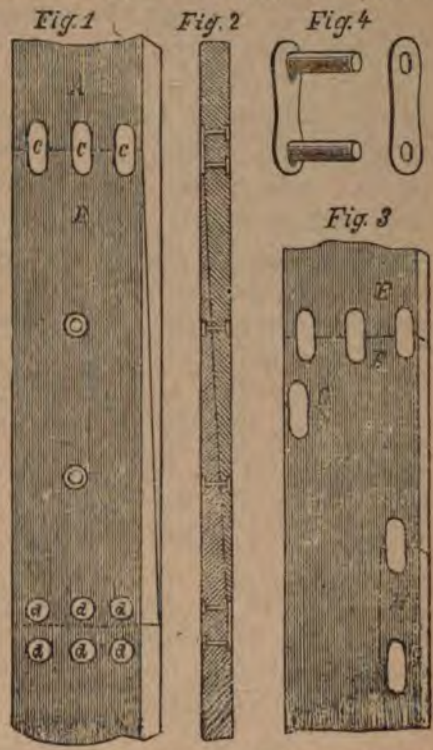
mehr zusammenhalten sollte. Diese Zwillings-Nieten sind mit der Oberfläche des Riemens gleich, stoßen daher nicht gegen die Riemenscheibe beim Passiren derselben.

Fig. 1 zeigt einen mittelst dieser Nieten hergestellten Ansatz.

Fig. 2 dessen Querschnitt.

Fig. 3 *E F* mittelst dieser Nieten verbundene Riemenenden, *G* einen damit reparirten Riß, *H* ein neues in die Kante des Riemens eingesetztes Stück.

Fig. 4. Die Zwillings-Niete, wie sie zur Verbindung der Enden benutzt wird.



Man sollte Sorge tragen, daß Riemen weich und biegsam erhalten werden. Sind Riemen noch biegsam und nur trocken, so verwende man blutwarmen Talg, den man durch Feuer- oder Sonnenwärme einziehen läßt. Das Oel des Talgs dringt in die Fasern des Leders und erhält es weich, das Stearin bleibt an der Außenseite, füllt die Poren aus und giebt eine glatte Oberfläche. Bei Riemen, die im Feuchten laufen, ist der Zusatz von Harz zum Talg vortheilhaft und trägt zur Erhaltung ihrer Stärke bei. Riemen, die hart und trocken geworden sind, sollten mit Klauenfett oder Leberthran mit einem geringen Zusatz von Harz behandelt werden. Das Harz bewirkt, daß das Leder vom Oel nicht beschädigt wird und erhält seine Stärke, doch sollte der Zusatz von Harz nicht so beträchtlich sein, daß der Riemen klebrig wird. Diese Zwillings-Nieten sind für den Continent durch C. H. Benecke in Hamburg zu beziehen.

Ofen ohne Schornstein.

Construirt von **Mousseron** in Paris.

Die Haupteigenthümlichkeit dieses Ofens liegt darin, daß derselbe keinen Schornstein oder sonstigen Rauchableitungscanal braucht, sondern in sich abgeschlossen ist, indem er den zur Verbrennung nöthigen Zug in sich selbst erzeugt und daher sehr bequem an jedem Orte aufgestellt werden kann.

Die Einrichtung ist nach dem Maschinenbauer folgende: Vom Roste steigt ein durchlöchertes Rohr empor, durch welches ebenso wie durch die Zwischenräume der Roststäbe die Luft in den Verbrennungsraum eintritt und die daselbst aufgehäuften Kohlen durchdringt.

Hierdurch wird erfahrungsgemäß eine so vollständige Verbrennung erzeugt, daß die Bildung von Kohlenoxyd verhütet und der Kohlenstoff des Brenn-

materiales vollständig in Kohlensäure umgewandelt wird. Bekanntlich ist aber gerade das Kohlenoxydgas ein giftiges Gas.

Die Verbrennungsproducte steigen aus dem Verbrennungsraume in einem senkrechten kurzen Canale empor und werden an dessen oberer Mündung abgefangen und niederwärts geführt, so daß sie mit dem Wasser in einem ringförmigen Reservoir in Berührung kommen. Dieses Wasser kann niemals zum Kochen kommen, vielmehr ist die Verdampfung nur auf seine Oberfläche beschränkt, wodurch eine innere Kreisbewegung im Wasser hervorgerufen wird, deren Resultat ist, daß die gasförmigen Verbrennungsproducte vollständig mit Wasser gesättigt und mit demselben vermischt werden. Beim weiteren Aufsteigen trifft das Gas gegen den gewölbten Deckel des Ofens, wird von demselben wiederum gegen das Wasser zurückgeworfen und entweicht endlich in die Atmosphäre durch seitlich angebrachte Löcher.

Die Sättigung der Luft mit Wasserdampf ist eine sehr wichtige Bedingung, welche man bei der vorliegenden Heizungsmethode mit in Rechnung ziehen muß. Der für den Athmungsproceß erlaubte Feuchtigkeitsgehalt der Luft kann zwischen den Grenzen 50 bis 85 Grad nach Saussure's Hygrometer betragen. Diese normale Sättigung der Luft ist durch Mousseron's Ofen gewährleistet.

Dies sind die Angaben des Erfinders. Gegen seine in weiterer Ausführung noch vorgebrachten Rechnungen ist allerdings nichts einzuwenden, wohl aber dürften noch Versuche mit dem neuen Ofen vorzunehmen sein, um dessen Anwendbarkeit zu constatiren.

Neue verbesserte Petroleumlampe.

Von Prof. Dr. Zängerle.

Die von uns bereits früher (Jahrg. 1877, Seite 513, 514) beschriebene Hydro-Petroleumlampe von Prof. Dr. Zängerle in München ist vom Erfinder auf Grund der durch mehrjährigen Gebrauch derselben erworbenen Erfahrungen verbessert worden.

Unter Hinweis auf diese unsere früheren Mittheilungen lassen wir hier nur die Beschreibung dieser neu verbesserten Lampe folgen.

Die verbesserte Zängerle'sche Petroleumlampe besteht aus einem Gefäße aus Metall, in welchem sich ein unten durchlöchertes Gefäß von Glas befindet.

Man gießt durch die Eingußöffnung circa 1 Liter Wasser in die Lampe. Dann gießt man mit Hilfe eines Trichterchens durch den Brenner in das vorhin erwähnte unten durchlöcherte Glasgefäß Petroleum ein, wodurch das Wasser aus dem Glase verdrängt wird und bei der Eingußöffnung, welche mit einer Abflußschnauze versehen ist, zum Theile abfließt. Mit dem Eingießen des Petroleums hört man erst dann auf, wenn das Glas vollständig bis an das Rohr des Trichterchens mit Petroleum gefüllt ist, wozu nach der Größe der Lampe $^1/_2$ bis $1^1/_4$ Liter Petroleum erforderlich ist. Man neigt jetzt die Lampe ein wenig, damit das in der Eingußöffnung befindliche Wasser abfließt, weil sonst

bei nicht sorgfältigem Tragen oder Aufstellen der Lampe auf den Tisch einige Tropfen Wasser ausfließen können. Die Lampe ist nun zum Gebrauche fertig.

Ist nach erstmaligem Brennen der Lampe in dem Glashalse kein Petroleum mehr sichtbar, so gießt man am zweiten Tage bei der Eingußöffnung Wasser ein, welches das noch vorhandene Petroleum wieder in den Glashals hebt. Dies wird so oft wiederholt, bis durch das Aufgießen von Wasser das Petroleum nicht mehr in den Glashals gehoben wird. Es ist nun eine frische Füllung vorzunehmen.

Zu diesem Zwecke gießt man durch den Brenner, wie oben angegeben, wieder Petroleum ein, wodurch das überschüssige Wasser wieder verdrängt wird und bei der Eingußöffnung abfließt.

Wie aus dieser Beschreibung ersichtlich ist, wendet Prof. Dr. Zängerle bei seiner Lampe Wasserdruck an, um Petroleum in dem Maße in den Dochtbehälter zu heben, in welchem es hier von der Flamme verzehrt wird.

Bei den bisherigen Zängerle'schen Lampen mit Galerie wird die Luft dem Innern des Brandrohres nicht blos von der Seite, wie bei den gewöhnlichen Brennern, sondern auch von unten zugeführt. Der Luftzug ist in Folge dessen ein viel stärkerer und die Verbrennung eine vollkommenere. Der Docht kann daher so hoch geschraubt werden, daß eine Flamme entsteht, welches bei einem 10‴ und 14‴ Brenner der Helligkeit der Flamme eines 14‴ resp. 18‴ Brenners vollständig gleichkommt. Noch günstiger wird dieses Verhältniß bei Anwendung des Zängerle'schen Rundbrenners mit Luftregulirung. Mit Hilfe desselben kann man einerseits bei einem 10‴ oder 14‴ Rundbrenner den Docht so hoch schrauben, daß eine Flamme entsteht, welche der Flamme eines 14‴ resp. 18‴ Rundbrenners entspricht, andererseits kann man ihn bei gleichzeitiger Luftregulirung so weit zurückschrauben, daß er der Flamme eines 6‴ resp. 10‴ Rundbrenners entspricht.

Es kann also bei der Zängerle'schen Lampe die Lichtstärke der Flamme dem jeweiligen Bedürfnisse entsprechend regulirt und dadurch eine bedeutende Brennstoff-Ersparniß erzielt werden.

Ueber die Kosten verschiedener Beleuchtungsarten.

Nach Untersuchungen von **Dr. Fr. Erismann.**

Aus der umstehenden Tabelle, welche der Verfasser auf Grund seiner Versuche zusammenstellte, geht hervor, daß Petroleum bei den Münchener Preisen (gereinigtes Petroleum kostet in München 34·3 Pfennig, Lampenöl 80 Pfennig, das Pfund der angewandten Normal-Stearinkerzen, 5 auf 1 Pfund, von denen jede in der Stunde durchschnittlich 10 Gramm Stearin verzehrt, 91 Pfennig und 1000 englische Cubikfuß — 28·3 Cubikmeter — Leuchtgas 7 Mark) das billigste Beleuchtungsmaterial ist. Da aber Petroleum bei Verwendung in größerem Maßstabe durch Ankauf der Lampen und deren tägliche Besorgung größeren Aufwand erfordert, so ist, abgesehen von der geringeren Feuergefährlichkeit und der Bequemlichkeit des Gebrauches für öffentliche Locale, dem Leuchtgase der Vorzug zu geben.

Bemerkenswerth ist noch nach des Verfassers weiteren Mittheilungen in der Zeitschrift für Biologie der Unterschied im Materialconsum, welcher sich zwischen den Petroleumlampen mit Rundbrennern und denjenigen mit Spaltbrennern zeigte.

Weiter ergaben die Versuche, daß bei einer Lampe die größte Lichtstärke bei dem geringsten Materialaufwande erzielt werden konnte, wenn die Luftzufuhr — im Versuche durch Verkleben des den Zutritt der Luft vermittelnden Messingringes in verschiedener Größe bewirkt — auf die Hälfte beschränkt wurde. Man erhielt in diesem Falle dasselbe Resultat, welches die großen Petroleumlampen mit Spaltbrennern ohne jegliche Beschränkung der Luftzufuhr geben.

Da durch diese so einfache Maßregel die Kosten der Beleuchtung bei der Rundbrennerlampe um ein ganzes Drittel reducirt werden konnten, so erscheint es nicht unwichtig, daß von Seite der Lampenfabrikanten diesem Punkte mehr Aufmerksamkeit geschenkt werde.

Nummer des Versuches	Beleuchtungsmaterial	Versuchsdauer	Materialverbrauch	Lichtstärke. Normalkerzen	Materialverbrauch in 1 Stunde bei Lichtstärke von 6 Kerzen	Materialverbrauch in 21 Stunden bei Lichtstärke von 6 Kerzen	Kosten der Beleuchtung in 21 Stunden bei Lichtstärke von 6 Kerzen
		Stund.	g				Pf.
1	Petroleum, Spaltbrenner I	1	36·0	10			
2	" Spaltbrenner I	2	69·5	10	21 g	504 g	22·0
3	" Spaltbrenner II	1	41·0	11·5			
4	" Spaltbrenner II	2	77·5	11·5			
5	" Rundbrenner	1½	56·7	7—7·5	30·3 g	727 g	31·7
6	" Rundbrenner	1	43·0	8·5			
7	Oellampe I	2	42·0	3·75	33·6 g	806 g	70·5
8	" II	2	45·3	4			
9	Leuchtgas	2	280·1 g	7·5 8	105·1	2520·1	62·3
10	Stearinkerze I	2	20·5	6	60·5 g	1451 g	2 M. 99 Pf.
11	" II	2	20·9				

Ueber die Herstellung des schwarzen Lederlackes und der lackirten Ledersorten.

Referirt nach Mittheilungen von **R. Hennig** in der Chemikerzeitung.

Im Allgemeinen ist bekannt, daß lackirtes Leder mit dem sogenannten Blaulack hergestellt wird, und daß dieser Lack ein aus leichttrocknendem Oele unter Zusatz von Berlinerblau gekochter Firniß ist.

Die Herstellung dieses Lackes ist nun das eigentliche Geheimniß der ganzen Fabrikation.

Als Grundlage für den Lederlack dient in den meisten Fällen das Leinöl. Man nimmt hierzu ein recht klares, wasserfreies und altes Oel, je älter, desto

ſſer. Die Grundſubſtanz des Lederlackes iſt ein Firniß; derſelbe befindet ſich einem Zuſtand ſehr hoher Oxydation, natürlich iſt auch ſeine Bereitungsweiſe eine der Firnißherſtellung ſehr ähnliche Operation. Faſt alle trocknenden ele enthalten neben den ihnen eigenthümlichen Fetten immer noch eine gewiſſe uantität eines nicht trocknenden Fettes, nämlich Palmitin. Dieſes verlangſamt nerſeits die Trocknung, dann aber benimmt es dem Firniſſe beſonders jenen önen Glanz, den der Lederlack zeigen ſoll, und der dem gewöhnlichem Oelniſſe abgeht, welcher wegen der Gegenwart des Palmitins meiſt ein fettiges nſehen hat. Es iſt deshalb, wenn man einen guten Lederlack darſtellen will, nächſt nöthig, das zu verwendende Leinöl von dem Palmitin zu befreien, und es, ſowie der Anfang der Oxydation, geſchieht durch Salpeterſäure. Die Salpeterure, oder vielmehr die rauchende Salpeterſäure, bildet in Berührung mit organiſchen örpern verſchiedener Art etwas ſalpetrige Säure und dieſe, ſowie der Reſt an Salterſäure und Unterſalpeterſäure wirken verändernd auf das Gemenge der verhiedenen Fette in dem Leinöle. Es wird hierbei beſonders leicht und zuerſt as Palmitin in Palmitinſäure und Glycerin geſpalten und kann deshalb nacher leicht durch Zuſatz von Blei- und Manganoxyd in Verbindung mit einem heile derſelben als unlösliches palmitinſaures Bleioxyd u. ſ. w. aus dem Oele bgeſchieden werden. Iſt das zu verwendende Leinöl nicht ganz klar, oder noch riſch und deshalb durch beigemengten Pflanzenſchleim und Pflanzeneiweiß verreinigt, ſowie waſſerhaltig, ſo unterwirft man es vorher der gewöhnlichen Behandlungsweiſe mit concentrirter Schwefelſäure. Noch mehr zu empfehlen iſt s jedoch, anſtatt mit Schwefelſäure das Oel mit einer concentrirten wäſſerigen uflöſung von Eiſenvitriol (1 Theil geſättigte Eiſenlöſung und 10 Theile Oel) n flachen Käſten unter häufigem Umrühren dem Einfluſſe des Lichtes während bis 2 Wochen auszuſetzen, das gereinigte, ganz klare Oel wird dann mit Salpeterſäure gemiſcht. Da aber die Säure nicht in Metallgefäßen verwendet erden darf, ſo benutzt man hierzu entweder Glasgefäße oder am beſten große Töpfe aus Steinzeug von je 30 Liter Inhalt, welche an einer Seite mit einer Reihe von übereinanderſtehenden Löchern verſehen ſind, ſogenannte Decantirtöpfe. Zur Ausführung der Operation erwärmt man das geſammte zu verwendende Oel in einem kupfernen Keſſel auf 50 bis 60° C. und füllt es dann hieraus n die Steinzeugtöpfe. Vorher hat man in jeden Topf auf je 30 Liter Oel 20—25 Gramm rauchende Salpeterſäure gegeben, und während des Eingießens es Oeles rührt man fleißig um. Während der folgenden Tage ſucht man durch öfteres heftiges Durcheinandermiſchen die Wirkung der Säure auf das Oel zu befördern, vom vierten Tage an läßt man ruhig abſetzen, bis nach Verlauf von weiteren 2—3 Tagen das Oel ziemlich geklärt iſt. Nun zapft man dasſelbe us den ſeitlichen Löchern ſo weit als möglich ab und vereinigt die gebliebenen Reſte in einen Topf. Was hiervon nach Verlauf einiger Tage noch trübe zurückbleibt, das filtrirt man in einem erwärmten Raum durch ein vorher mit Oel getränktes Papierfilter. Das ſo erhaltene, ſchon ziemlich ſchnell trocknende Oel rd nun in einem großen kupfernen oder eiſernen Keſſel, welcher mit einem Aufſatz verſehen werden kann, während etwa einer Stunde unter Zuſatz

von etwa 250 Gramm Bleiglätte auf je 10 Kilogramm auf 150° C. erhitzt und fleißig gerührt. Der Kessel muß mindestens die doppelte Quantität des in Anwendung kommenden Oeles fassen, da dieses oft schäumt und leicht übersteigen würde. Gegen Ende der Operation, wenn sich viel Dämpfe entwickeln, deckt man den Helm über und leitet die Dämpfe entweder unter die Feuerung oder in Wasser. Nach Verlauf der genannten Zeit läßt man erkalten und 2—3 Tage absetzen. Handelt es sich um continuirlichen Betrieb, so wird man das Oel am besten in Fässer, die aufrecht gestellt sind und deren oberer Boden entfernt ist, füllen. Dieselben sind mit Ablaßhähnen etwa 4—5 Centimeter vom Boden versehen, und aus ihnen zieht man nach einigen Tagen den geklärten Firniß ab. Möglichst niedrige Temperatur befördert dabei die Abscheidung des palmitinsauren Bleioxyds. Das abgezogene Oel kommt in den Kessel zurück und wird hier bis auf 100° C. erhitzt, worauf man zu demselben eine gesättigte Auflösung von übermangansaurem Kali in heißem Wasser setzt, welche auf je 1 Kilogramm Oel 2 Gramm des Salzes enthält. Hiermit wird zuerst unter gelinder Erhöhung der Temperatur das Oel so lange fleißig umgerührt, bis die anfänglich rothe Farbe der Mischung braun geworden ist, dann steigert man die Hitze auf 130° C. und kocht so lange, bis alles mit dem übermangansauren Kali zugefügte Wasser verdampft ist. Sobald dieser Punkt eingetreten, muß das Berlinerblau zugesetzt werden. Damit dasselbe aber recht wirken kann, ist es unbedingt nöthig, nur das feinste Pulver anzuwenden. Man läßt dasselbe zweckmäßig durch ein feines Seidensieb schlagen und setzt es dem Oele zu, indem man es durch ein Blechsieb zur Vermeidung des Zusammenballens einträgt. Auf 10 Kilogramm Oel verwendet man $^3/_4$—1 Kilogramm reines Berlinerblau. Sobald dasselbe gut mit dem Firniß gemischt ist, erhitzt man unter beständigem Umrühren so weit, daß die Flüssigkeit anfängt, braune Dämpfe auszustoßen, und fährt damit während 2—4 Stunden fort. Es entwickeln sich hierbei reichlich übelriechende und sehr brennbare Dämpfe; man deckt deshalb den Helm über das Firnißgefäß und leitet die Dämpfe gewöhnlich in den Kamin oder die Kesselfeuerung. In dem Helm ist dann ein Rührer angebracht, den man fleißig handhaben muß. Sobald eine herausgenommene Probe des Firnisses beim Erkalten zwischen den Fingern feine Fäden ziehen läßt und kalt auf Schreibpapier gestrichen eine tiefbraun gefärbte glänzende Schicht bildet, ohne einen Fettrand zu zeigen, ist die Firnißbereitung beinahe beendet. Es schadet übrigens nicht, wenn der Firniß etwas länger kocht. Bei ganz feinen Lacken setzt man zu Ende der Operation noch für je 10 Kilogramm 300 Gramm feingepulvertes Gummigutti hinzu und läßt damit unter Ermäßigung der Temperatur auf 150° während etwa 2 Stunden sieden. Dann endlich entfernt man die Feuerung bis auf einen geringen Rest und läßt zunächst einige Stunden bei schwach unterhaltener Hitze absetzen. Der vom Bodensatze abgezogene Firniß aber muß dann noch während längerer Zeit (8—14 Tage) in erwärmten Räumlichkeiten sedimentiren.

Der so erhaltene Lederlack stellt eine bei gewöhnlicher Zimmertemperatur syrupartig dickflüssige Masse dar, die aber erwärmt ziemlich dünnflüssig wird

und gut aus dem Pinsel fließt. Bei durchfallendem Lichte ist er gesättigt schwarzbraun, im auffallenden Lichte dagegen tiefschwarz.

Zur Bereitung des Lackleders trug man früher den Firniß in der Wärme auf die vorher glatt geschliffene, mit Kienruß und Terpentinöl geschwärzte Fleischseite des sorgfältig entfetteten Leders auf und trocknete dieses theils in erwärmten Räumen, die sorgfältig staubfrei gehalten sein müssen, theils in directem Sonnenlichte im Freien. Das mit Kienruß grundirte Leder zeigt aber stets im auffallenden Sonnenlichte einen röthlich braunen Farbenton. Um diesen zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Leder mit ein Auflösung von spirituslöslichem Anilinblau in Alkohol zu grundiren und hierauf wie gewöhnlich den Lackanstrich zu machen.

Praktische Notizen für Apotheker.

Von **G. H. Barkhausen** in Burgdorf bei Hannover.

I.

Der Verfasser theilt über die Bereitung von Seifenspiritus, ferner von flüssigem Opodeldoc und medicinischer Seife seine Erfahrungen in der „Neuen Seifensiederztg." mit und läßt der Uebersichtlichkeit wegen die abgerundeten Zahlen folgen, wie ihm dieselben für die Bereitung der Präparate zweckmäßig erschienen.

Olivenöl verseift sich mit 16·5 Percent Kali oder 11 Percent Natron in alkoholischer Lösung bei 100° C.; es verseift sich mit 18·5 Percent Kali oder 12 Percent Natron in alkoholischer Lösung bei 100° C. unter nachherigem Zusatze von Wasser und Erhitzen; es läßt sich aber mit nicht weniger als 25 Percent Kali oder 16 Percent Natron verseifen, wenn diese in rein wässeriger Lösung angewendet worden.

Die Bereitungsweisen für Seifenspiritus, flüssigen Opodeldoc und medicinische Seife würden, den bestehenden Vorschriften in der Pharmakopöe möglichst angepaßt, folgende sein:

1) Seifenspiritus.

Olivenöl	100 Th.
filtrirte Lösung von Aetzkali in Weingeist, 16·5 Th. Kali enthaltend	300 „
Weingeist	250 „
Rosenwasser	350 „

Man löst das Oel in der weingeistigen Kalilösung bei 100° C, digerirt noch etwa 1 Stunde lang und fügt hierauf die übrigen Ingredienzien hinzu.

2) Flüssiger Opodeldoc.

Olivenöl	100 Th.
filtrirte Lösung von Aetzkali in Weingeist, 16·5 Th. Kali enthaltend	300 „
Weingeist	600 „
Wasser	400 „
Kampher	25 „
Thymianöl	5 „
Rosmarinöl	10 „
Salmiakgeist	40 „

Die Bereitung geschieht wie bei Seifenspiritus angegeben.

3) Medicinische Seife.

Olivenöl . . . . . 100 Th.
filtrirte Lösung von Aetznatron in Weingeist, 12 Th. Natron enthaltend 150 „

Nachdem die Lösung bei 100° C. geschehen, verdampft man unter Zusatz von 200—300 Th. Wasser im Dampfbade bis zur Trockne.

Alle drei Präparate enthalten selbstverständlich Glycerin, welches bei ersteren beiden wohl nicht schaden, bei der medicinischen Seife aber von Nutzen sein dürfte, insofern als es wahrscheinlich das Ranzigwerden derselben verhindert. Gewöhnliche Seifen nehmen bekanntlich durch scharfes Austrocknen sehr bald einen ranzigen Geruch an, der von einer Zersetzung derselben herrührt.

* * *

Um die citronensaure Magnesia des Handels in Wasser leicht zu lösen, verfährt Apotheker Renier folgendermaßen: Man übergießt das Citrat in einer Porzellanschale mit Wasser, erwärmt und fügt dann in kleinen Portionen pulverisirte kohlensaure Magnesia zu. Verfasser constatirt, daß man hierdurch eine vollständig klare Lösung erhält. Man braucht auf 100 Theile Citrat ungefähr 12 Theile Magnesia, was einem Gehalte von ungefähr 20 Percent freier Citronensäure in dem ersteren entspricht.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neue Gummifabrikate.

Mittheilung der Frankfurter Gummiwaaren-Fabrik von **Böger, Köbig** und **Bergeon** in Frankfurt am Main.

Gummiauflege-Sohlen und Flecke.

Die Gummiauflege-Sohlen und Flecke ersetzen die Ledersohle hinsichtlich ihrer Eigenschaft, indem sie als Schutzmittel gegen Feuchtigkeit und Kälte dienen, und übertreffen dieselbe an Dauerhaftigkeit.

Die Gummisohle wird mit der beigegebenen Gummimasse auf die untere Ledersohle geleimt, dann unter Umlegung eines Sohlleder-Randes mittelst Schrauben, Holzstiften oder der Naht genau in derselben Weise befestigt, wie die Ledersohlen aufgeschraubt, beziehungsweise aufgenagelt oder aufgenäht werden.

Die Vorzüge der neuen Gummisohlen, gegenüber den bisher mehr oder weniger in Aufnahme gekommenen Gummisohlen, bestehen hauptsächlich darin, daß sie, da der Gummi seitlich nicht zu sehen ist, die gleiche Ausarbeitung wie die Ledersohle gestatten, somit die größte Eleganz mit ihrer Dauerhaftigkeit verbinden.

Neuestens stellen wir auch Gummi-Schwamm-Sohlen zum Aufschnallen auf die Beschuhung der in den Brauereien beschäftigten Arbeiter zum Schutze der Malzkörner her, welche wir Mälzer-Sohlen benennen.

Farbekissen aus Gummi.

Das Farbekissen aus Gummi beseitigt alle jene Mißstände, welchen man n Gebrauche der bisher gebräuchlichen Farbekissen begegnet ist.

Bei Benützung der gewöhnlich mit Wollenstoff gepolsterten Kissen lösen nämlich die Wollfasern in verhältnißmäßig kurzer Zeit ab und verunreinigen Stempel. Ist nun ein solches Kissen gar noch aus farbigem Stoffe herge- t, so wird zugleich die beste Stempelfarbe trüb und unbrauchbar.

Das Gummi-Farbkissen dagegen nimmt die Farbe leicht auf, schließt sie der Luft ab und erhält die Stempelfarbe äußerst rein, indem sie dieselbe leich vor dem Eintrocknen schützt. Ueberdies werden die Stempel selbst durch Gummikissen vor jeder Abnutzung und vor jeder Verunreinigung bewahrt.

Elastische Gummi-Stempel.

Dieselben dienen als Ersatz für Schablonen- und Metall-Stempel auf Comptoir sowohl als in den Fabriken.

Die Porcellan-, Metall- und Cigarren-Fabriken benützen diese Stempel eits in den verschiedensten Richtungen zum Signiren und Verzieren ihrer eugnisse, als Ersatz für Etiquetten, und die Schärfe und Reinheit der Abdrücke, sie, unbeschadet ihrer jahrelangen Dauerhaftigkeit, liefern, eröffnen dem neuen ikel ein stets sich noch erweiterndes Absatzgebiet.

aktische Erfahrungen in der Pergamentpapier-Fabrikation.

Den richtigen Concentrationsgrad der zur Herstellung von Pergamentpapier enden Schwefelsäure erhält man, wenn 1 Raumtheil Wasser und 2 Raum- le 66° englische Schwefelsäure gemischt werden. Es ist zweckmäßig, nach lgter Mischung, wobei man die Schwefelsäure sehr langsam und allmälig, besten aus einer Vollpipette mit drehendem Strahle, zu dem Wasser setzt, nach Abkühlung der Flüssigkeit bis auf wenigstens + 1°, die Gradhaltigkeit dem Aräometer zu bestimmen.

Bezüglich der Papierverwendung fand man, daß Baumwollfasern und enfasern sich nicht gleich schnell umwandeln. In einem Papiere, das aus en- und Baumwollfasern besteht, bemerkt man deutlich die unzersetzten Leinen- rn, während die Baumwollfasern durchscheinend aussehen und zu einer mmenhängenden gleichmäßigen Masse verschmelzen. Reines Baumwollen- ier wird daher hautähnlicher, aber nach dem Trocknen auch spröder und higer. Durch die Mischung des Papierstoffes hat es der Fabrikant in seiner alt, dem künstlichen Pergamente mehr die einen oder anderen Eigenschaften eben, mehr Härte oder mehr Geschmeidigkeit hervortreten zu lassen.

Die Beimischung von Mineralstoffen ist als störend zu vermeiden.

Das zu verwendende Papier darf, wenn man eine vollständige Pergamen- ig beabsichtigt, nur so stark sein, daß, wenn man das Papier auf der re schwimmen läßt, dieselbe noch durchschlägt. Wäre dies nach den bezüg-

lichen Mittheilungen des Breslauer Gewerbeblattes, denen wir hier in der Hauptsache folgen, nicht mehr der Fall, bliebe das Papier auf der oberen Seite trocken und weiß, so ist es zu dick; das Papier würde nach dem Eintauchen nicht ganz durchdrungen: es würde aus zwei pergamentirten Seiten bestehen, die durch eine Schichte unzersetzter Papierfasern getrennt erscheinen. Papier, welches stark satinirt ist, verhält sich ebenso wie zu starkes Papier.

Ueber den Pergamentirungsproceß selbst hat man folgende Erfahrungen gewonnen:

Man zieht das Papier vollkommen glatt durch die Säure so langsam, daß es 5, 10 bis 15 Secunden in der Säure bleibt; aus der Säure heraus läßt man das Papier durch ein Gefäß mit frischem Wasser passiren, wo es die Hauptmenge der Säure verliert; in einem zweiten Bade wird es noch vollständiger von Säure befreit, indem man alkalische Laugen (Salmiakgeist, Sodalösung) anwendet. In einem dritten Bade wird es nun vollständig von den Neutralisationsmitteln durch Wasser befreit und schließlich getrocknet.

Bei dem ganzen Processe hat man Folgendes zu beachten:

1. Daß die Säure gleiche Concentration behalte: durch das Stehen an der Luft mit großer Oberfläche in einem Raume, wo vom Waschwasser viel Wasserdampf in der Luft ist, wird die Säure bald so viel Wasser aufgenommen haben, daß sie nicht mehr pergamentirt. 2. Man sorge dafür, daß die Temperatur der Säure 14° C. nicht übersteige. Sie pergamentirt zwar auch mit 16 bis 20°, aber zu rasch, und man hat nicht Zeit genug zum Durchziehen des Papieres. Die Temperaturerhöhung erklärt sich aus der Wasseraufnahme oder auch aus der Temperatur des Locales, in dem gearbeitet wird; die Sonne, welche durch das Fenster scheint, kann die Veranlassung sein, daß Alles mißlingt.

Die gestörte Concentration kann hergestellt werden durch Nachgießen von Säure, bis das Aräometer 59° aufweist. Die Temperatur kann durch Kühlwasser erniedrigt werden.

Selbstthätiger Aschenräumer oder freistehende Feuerbrücke.

Nach einem Patente von Dr. **A. Sickel** in Nörten.

Im Flammrohre eines Dampfkessel lagert sich bei längerem Betriebe Flugasche ab, und zwar bis zu einer gewissen Grenze; ist dieses Maximum der Aschenablagerung erreicht, so kann der Betrieb des Kessels beliebig lang fortgesetzt werden, ohne daß die Ablagerung größer wird. Die Erklärung hierfür hat der Verfasser, wie er im Braunschweiger Vereine für Rübenzuckerindustrie mittheilte, in Folgendem gesucht: Die Feuerluft, die in das Flammrohr eintritt, wird expandirt; diese Expansion hat zur Folge eine entsprechende Verlangsamung der Strömungsgeschwindigkeit der Feuergase. Die Geschwindigkeit genügt nicht mehr, um die mit den Gasen in das Flammrohr eingeführten Aschentheilchen durch den Cylinder hindurchzureißen, und diese Aschentheilchen lagern sich im Flammrohre ab.

Je mehr nun die Aschenablagerung anwächst, desto geringer wird der Expansionsraum für die eintretenden Gase, und schließlich muß der Zeitpunkt eintreten, von welchem an die Feuerluft die Geschwindigkeit behält, welche genügte, um die Asche durch das Flammrohr durchzuführen.

Man kann nun den Expansionsraum für die Feuerluft von vorneherein verkleinern, indem man das Flammrohr kleiner nimmt, und zwar nach den Erfahrungen des Verfassers, etwa auf die Hälfte des üblichen Querschnittes. Das würde natürlich aber nur auf Kosten der Heizfläche geschehen können. Man kann aber auch den freien Querschnitt verkleinern, indem man eine Anzahl cylinderförmiger Körper mitten in das Flammrohr hineinsetzt. Dadurch ergiebt sich der weitere Vortheil, daß, während sonst ein Theil der Feuergase um die Achse des Flammrohres herum ohne Berührung mit den Cylinderwandungen direct durch den Kessel geführt wird, jetzt die gesammte Feuerluft in ziemlich niedriger, ringförmiger Schichte, die auf der äußeren Seite durch die Flammrohrwandungen begrenzt wird, durch den Kessel geht.

Nach vergleichenden Verdampfungsversuchen, welche der Magdeburger Dampfkesselverein ausgeführt hat, ist die Abgabe der Wärme in den mit der beschriebenen Sickel'schen Vorrichtung armirten Kessel wesentlich höher, als in den ohne dieselbe. Während ein nicht armirter Kessel vor dem Schornsteine eine Temperatur von 350° zeigte, hatten die Gase des armirten Kessels an derselben Stelle 90° weniger. Einige Kessel mit dieser Vorrichtung sind in der Zuckerfabrik Nörten mit gutem Erfolge im Betriebe.

Brennholz-Zerkleinerungsmaschine.

Gebaut von der Werkzeug-Maschinenfabrik (vormals **Zimmermann**) in Chemnitz.

In neuerer Zeit zieht man es vor, das Brennholz sofort zerkleinert zur Benützung fertig von der Holzhandlung zu beziehen.

Zu dem Zwecke der raschen Zerkleinerung einer größeren Holzmasse hat die Chemnitzer Werkzeug-Maschinenfabrik Maschinen gebaut, welche überall, wo sie zur Anwendung gelangten, reichen Beifall fanden und sich, wenn sie noch mehr bekannt, bald überall dauernd einbürgern werden.

Bei ununterbrochenem Betriebe und geübter Bedienung kann man an einer solchen Maschine täglich 25 Raummeter Holz zerkleinern. Zum Betriebe sind etwa vier Pferdekräfte nöthig.

Die Fabrik liefert die vollständigen Einrichtungen dieser Holz-Zerkleinerungsmaschinen mit Dampfmaschinen, Kessel und Transmissionen complet betriebsfähig unter Garantie.

Die Holz-Zerkleinerungsmaschinen bestehen einerseits aus einer Kreissäge mit einem Apparate zum bequemen Einlegen der Holzscheite beim Zerschneiden derselben, welche 1200 Touren per Minute macht, andererseits aus dem Beile, welches in der Minute bis 130 Spaltbewegungen machen kann, wobei es die kurz geschnittenen Hölzer spaltet.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Schnellbohrer: M. Selig jr. u. Comp., Berlin, N. W., Karlstraße 20. — Waarenaufzüge mit Gasmotor oder für Handbetrieb: Grahl u. Hoehl, Dresden. — Petroleum-Sturmlaternen, neuester Construction: Puchinger u. Roittner, Salzburg. — Prägeanstalt für Bijouteriewaaren: F. F. Dimter, Braunau, Böhmen. — Maschinen zur Fabrikation künstlicher Butter: J. M. Lehmann, Löbtau Dresden. — Amerikanische Werkzeuge: E. Bilhuber, 132 Nassau Street, New-York. — Akustische Telephone: Hesse u. Weigle, Wien. — Stahlstoff: Herzfeld u. Fischel, Wien, VII., Zieglergasse 17. — Phosphorbronce-Gießerei: G. Höger u. Comp., Iserlohn. — Amerikanische Patent-Sicherheits-Schlösser: Franz Spängler, Berlin, NW. Markthalle D. — Amerikanische Circularsägen mit einsetzbaren Zähnen, Schmirgelscheiben und Schleifmaschinen: M. Selig jr. u. Comp., Berlin, Karlstraße 20. — Filtrir- und Preßstoffe: P. Gelbert, Weinheim a. B. — Amerikanische Mineral-Maschinen-Oele: Wirth u. Comp., Frankfurt a. M. — Gebeizte Fournire: Jos. A. Hirner, Wien, VI., Mariahilf, Nelkengasse 1. — Weiße Lammfelle zu Flaschenüberzügen: C. A. Teichmann, Potschappel bei Dresden. — Reißbrettstifte mit Stahlspitze, geschützt gegen Durchdrücken: Chr. Eichmann, Lychen, Uckermark. — Holzcement, Dachpappen und Dachlackfabrik: Josef Schütz und Comp., Weißwasser, Böhmen. — Phosphor-Bronce-Gießerei: Louis Müller, Wien, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18. — Maschinen, Apparate und Materialien jeder Art: Franz Dasek, Wien. — Fabrikation von Pergament-Papier und Patent-Wursthülsen: Carl Brandegger, Ellwangen, Württemberg.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Einfache und schnell ausführbare Werthbestimmung des Essigs.

Mittheilung von **Karl Zehn**.

In einen mit Kautschukpfropfen geschlossenen und mit Gasleitungs-Rohr versehenen Glashafen wird eine beliebige Menge Natriumbicarbonat gegeben, ein genau 10 Cubikcentimeter des zu untersuchenden Essigs enthaltendes Gläschen hineingestellt und nach Verschluß des Glashafens durch Umschütteln die Kohlensäure-Entwicklung eingeleitet.

Die Kohlensäure tritt durch das Gasleitungsrohr in einen Wasser enthaltenden und mit doppelt durchbohrtem Kork verschlossenen Kolben. Das Gasleitungsrohr mündet direct unter dem Stopfen und treibt die eintretende Kohlensäure ein entsprechendes Volumen Wasser aus, welches durch ein bis auf den Boden des Kolbens reichendes und durch die zweite Bohrung des Korkes gehendes Abflußrohr in einen calibrirten Cylinder fließt.

Für die Technik ist, um auch durch jeden Nichtchemiker die Bestimmung vornehmen lassen zu können, die Calibrirung des Cylinders gleich so getroffen, daß die Zahlen derselben die Percente an Essigsäure angeben.

Bei dieser Methode muß natürlich das Bicarbonat frei von einfachem Carbonate sein; sie ist so schnell ausführbar, daß Dutzende und abermals Dutzende von Bestimmungen in wenigen Stunden ausgeführt werden können.

---

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien I., Wallfischgasse 1. gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

er Apparat ist nach den Angaben des Verfassers in den Berichten der deutschen emischen Gesellschaft leicht sich selbst zusammenzusetzen, da ja nur wenige estimmungen mit Säure von bekanntem Gehalte gemacht zu werden brauchen, n einen passenden Cylinder richtig calibriren zu können. Alles in Allem genommen irfte diese Methode Solchen, die häufig Essig-Werthbestimmungen zu machen ben, wohl zu empfehlen sein und wäre hier nur noch die Bemerkung niederzulegen, ß dieselbe Methode in der Goldschmidt'schen Essigfabrik zu Geseke ange- andt wird.

ine einfache, leicht ausführbare Prüfung des Mehles auf beigemengte mineralische Stoffe.

Das zu untersuchende Mehl wird in einen Probircylinder geschüttet, mit eingeist übergossen und durcheinandergeschüttelt; hierauf setzt man einige ropfen Jodtinctur hinzu, in Folge dessen sich die Mischung mehr oder weniger tensiv gelb färbt. Wird diese Mischung mit Wasser verdünnt, so färbt sie sich nkelviolett. Man giebt nunmehr eine Lösung von Aetznatron hinzu, bis h die Flüssigkeit entfärbt hat. Jetzt gewahrt man das Mehl in kleineren locken in der Flüssigkeit suspendirt und es würden sich, wenn man letztere r Ruhe überließe, an den Boden des Cylinders die mineralischen Beimen- ngen, darüber das Mehl und obenauf die Flüssigkeitssäule dem Auge dar- ellen. Da aber das Mehl von den mineralischen Stoffen, weil von gleicher arbe, schwer zu unterscheiden ist, so füge ich, nachdem die Flüssigkeit durch etznatron entfärbt, so lange Schwefelsäure hinzu, bis die ursprüngliche dunkel- olette Farbe wieder vorhanden ist. Nunmehr der Ruhe überlassen, lagern sich n Boden die weißen mineralischen Stoffe, darüber das violett gefärbte Mehl, ber dem sich die nahezu entfärbte Flüssigkeitssäule erhebt.

Diese Methode ist äußerst einfach; sie erfordert keine complicirten Appa- te und ist von einem Jeden ausführbar. Von dem Untersuchenden werden ine chemischen Kenntnisse erfordert, er hat lediglich nur auf die auftretenden arbenerscheinungen zu achten; alles Messen und Wägen ist gleichfalls ausge- hlossen. Die zur Untersuchung erforderlichen Chemikalien: Spiritus, Jodtinctur, etznatron und Schwefelsäure sind in jeder Apotheke zu haben und werden in lchen Mengen gebraucht, daß von einem Kostenaufwande kaum die Rede in kann.

Ueber einige auffallende Eigenschaften des Dynamits.

Nach Versuchen von **Alfred Nobel & Comp.**

Gelegentlich eines Besuches von Seite der chemischen Section der Natur- rscherversammlung in der Dynamitfabrik Krümmel bei Lauenburg wurden von r Firma Alfred Nobel & Comp. folgende interessante Versuche mit Dynamit rgeführt.

1. Ein Fäßchen mit etwa 5 Pfund Dynamitgehalt, dessen Inhalt als namit vorher constatirt war, wurde in einer Höhe von etwa 20 Fuß auf

Steinpflaster wiederholt fallen gelassen; dasselbe fiel auf, ohne zu explodiren. Ebensowenig explodirte es, als es mehrere Male mit Gewalt auf die Steinunterlage geworfen wurde.

2. Ein etwa 20 Pfund schweres Gewicht wurde in der Höhe von circa 20 Fuß auf eine Patrone mit Dynamit, die auf einer Steinunterlage ruhte, fallen gelassen. Die Patrone wurde vollständig plattgeschlagen, ohne zu explodiren. Der Inhalt der Patrone wurde als Dynamit constatirt, indem ein Brett durch die entzündete Patrone zerschlagen wurde.

3. Ein Fäßchen mit 15 Pfund Dynamit, dessen Inhalt wiederum constatirt war, wurde mit einer brennenden Cigarre entzündet, und es verbrannte der Inhalt ohne Explosion und ohne Beschädigung des Fäßchens.

4. Ein geschlossenes Fäßchen mit 25 Pfund Dynamit wurde in einem offenen Feuer verbrannt. Es verbrannte ohne Explosion und ohne Gefahr der in einiger Entfernung stehenden Zuschauer.

5. Eine Blechdose mit etwa 4 Pfund Dynamit und aufgestecktem Deckel wurde in's Feuer geworfen und es verbrannte der Inhalt ohne Explosion, nur mit schwacher Verpuffung.

6. Eine eben solche Blechdose mit 5 Pfund Dynamit wurde ohne Zündhütchen, nur mittelst Zündschnur entzündet, und es verbrannte der Inhalt ohne Explosion.

7. Eine gewöhnliche und eine Zündpatrone, je 60 Gramm Dynamit enthaltend, wurden frei auf eine 8 Centimeter dicke Bohle gelegt und zur Explosion gebracht; die Bohle wurde vollständig kurz durchgeschlagen. Eine eben solche Dynamitmenge in einfacher Patrone wurde unter eine 10 Centimeter starke Bohle gelegt und zur Explosion gebracht; die Bohle wurde in Splittern nach allen Seiten geworfen.

8. Ein Balken von 24 Centimeter Durchmesser und 1 Meter Länge wurde durch 1 Pfund darauf gelegtes Dynamit vollständig in zwei Theile zerrissen. Der mittlere Theil wurde vollkommen zerfetzt.

9. Eine schmiedeiserne Platte, 2 Centimeter dick, 20 Centimeter im Quadrat, auf weichen Boden gelegt, wurde durch die Explosion von 100 Gramm Dynamit, das vorher mit Erde bedeckt war, stark durchgebogen und zeigte Risse. Eine eben solche Platte auf Steinunterlage wurde durch 100 Gramm Dynamit ebenfalls stark zerrissen und der unten liegende Stein zerbrochen.

10. Ein schmiedeiserner Cylinder von 4 Centimeter Wandstärke, 27 Centimeter Länge, dessen innere Oeffnung einen Durchmesser von 2 Centimeter hatte, wurde ungefähr $^1/_2$ Fuß tief in die Erde eingegraben und mit Erde bedeckt. Derselbe wurde durch 2 Dynamitpatronen von zusammen 100 Gramm Inhalt der Länge nach in mehrere einzelne Stücke zerrissen.

11. Ein großer Granitstein von über 1 Meter Länge, 90 Centimeter Breite und im Mittel 50 Centimeter hoch, mit einem Bohrloch von 20 Centimeter Tiefe wurde durch eine circa 16 Gramm Dynamit enthaltende Patrone vollständig zerrissen und theilweise in Stücken zerstreut.

12. Um die Explosion des Dynamits unter Wasser zu zeigen, wurde eine gewöhnliche Kieselguhr-Dynamit-Patrone von 250 Gramm Inhalt unter Wasser zur Explosion gebracht, und wurde hierbei die Wassermasse wohl über 100 Fuß hoch emporgeschleudert.

13. Sieben Pfähle wurden im Wasser eingerammt, an jedem $^1/_2$ Pfund Dynamit befindlich, fünf Pfähle je 1 Meter, ein Pfahl 2 Meter und ein Pfahl 3 Meter von einander entfernt; sämmtliche Pfähle wurden durch Entzündung einer einzigen der Patronen durch Explosion herausgeschleudert und zertrümmert.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Landwirthschaftliche Notizen.

Zusammengestellt vom Herausgeber.

Ein auf feuchten Aeckern und Wiesen sehr häufiges Unkraut ist der Schachtelhalm, den man in verschiedenen Arten antrifft. Die Vereinigten Frauendorfer Blätter bringen eine kurze Zusammenstellung der nachtheiligen Wirkungen des Schachtelhalmes und führen darin unter Anderem auf, daß bei Hornvieh, welches hiervon in grünem Zustande genießt, sich unangenehme Erscheinungen an der Milch zeigen, auch die Freßlust eine geringe wird, später Schwäche und Kraftlosigkeit der erkrankenden Thiere eintritt.

Wird Futter, welches Schachtelhalm enthält, an Mastvieh verfüttert, so nimmt die Mästung nicht zu, das Fett wird weißlich, das Fleisch schlaff, bleich und wenig schmackhaft. Ja selbst das Ueberstreuen von Stroh, welches mit dieser Pflanze untermischt ist, soll bei fetten Kälbern Durchfall und Auszehrung veranlassen. Es gilt dies sowohl vom Sumpf- als auch von Ackerschachtelhalm.

(Die Erzeugung von Durchfall erachte ich bedingt durch die mechanische Reizung des Darmes in Folge der reichen Kieselsäure-Ablagerungen im Schachtelhalme, wodurch derselbe zugleich auch als bekanntes Reinigungsmittel für Glasgefäße, Zinnbeschläge u. s. w. Verwendung zu finden geeignet ist.)

Als Ausrodungsmittel stehen Tiefcultur und Entwässerung, sowie fleißiges Ausziehen, bevor sich die Sporen bilden, obenan. Jede reichliche Düngung wirkt gut, indem sie üppigen Graswuchs hervorruft, der den Schachtelhalm überwuchert und endlich unterdrückt. —

Zur Herstellung wasserdichter Garten- und Fußwege empfiehlt sich die Anfertigung von einer Art Beton.

Man gräbt den alten Kies auf, wirft ihn durch ein Sieb, um alle erdigen Theile, die Unkrautwurzeln u. s. w. zu beseitigen, mengt auf sechs Theile desselben drei Theile scharfkörnigen feinen Sand und ein Theil Port-

landcement bei. Bei geringeren Cementsorten muß man natürlich mehr nehmen. Man rührt dann selbe mit Wasser zu einer mäßig steifen Masse an, die man mittelst eines Spatens oder einer Schaufel über den Weg in einer etwa zwei Zoll starken Lage verbreitet, ebnet und etwas fest schlägt.

Man trage dafür Sorge, alle Vertiefungen gleichmäßig auszufüllen und der Oberfläche den nöthigen Abfall nach den Seiten zu geben. Natürlich darf der so hergestellte Weg nicht eher betreten werden, bis das Erhärten erfolgt ist, was nach zwei Tagen sicher eingetreten sein wird.

Wegehobel.

Construirt vom Rittergutsbesitzer **Weber** zu Hummel-Radeck bei Lüben.

Der Wegehobel ist 6 Fuß breit mit starker, eiserner Schneide und eisernem Streichbrette versehen und wird an einem Vorderwagen angehängt, den zwei Pferde ziehen. Die tiefen Geleise füllt der Wegehobel sofort zu, indem er die hohen Fahrränder abschneidet und durch die schräge Fortbewegung des Bodens nach der Mitte des Weges zu, auch die Vertiefungen ausfüllt, so daß der Weg darnach geebnet ist und durch öfteres Befahren mit dem Wegehobel sich allmälig wölbt.

Da durch dieses nützliche Instrument viel Handarbeit gespart wird, ist es namentlich den Besitzern größerer Güter (auf Bestellungen pro Stück 45 M.) sehr zu empfehlen.

Zur Pflege des Pferdehufes.

Nach den Mittheilungen im „Praktischen Landwirth".

„Wenn der Huf fort, so ist auch das Pferd fort." So lautet ein altes Sprichwort, dessen Wahrheit unbestreitbar ist. Und doch wird gerade der Huf oft mit einer Sorglosigkeit und Unkenntniß behandelt, daß man sich über die vielen Gebrechen und Krankheiten, denen dieser Theil ausgesetzt ist, kaum verwundern darf. In dieser Beziehung verdient vor Allem das unverständige Raspeln, Schneiden, Brennen, Theeren und Einfetten des Hufes erwähnt zu werden.

Horn ist eine faserige Substanz, die in ihrem normalen Zustande 20 Percent Wasser enthält. Diese Thatsache hat, wie man sogleich sehen wird, für die Erhaltung des Hufes eine besondere Wichtigkeit. Wenn dem Horn das Wasser entzogen wird, so wird es trocken und hart und verliert seine Elasticität. Es hat dann Aehnlichkeit mit einem trockenen Stück Leim, der leicht wie Glas zerbricht und zersplittert. Wenn demnach das Horn in gutem Zustande bleiben soll, so muß das Wasser, das einen seiner natürlichen Bestandtheile bildet, zurückgehalten werden. Das gewöhnliche Verfahren, die Sohlen zu brennen, um das Eisen anzupassen oder an der äußeren Fläche zu feilen, um dem Huf eine gute Gestalt zu geben, das Theeren und Einfetten desselben — Alles trägt dazu bei, das Wasser aus dem Horn auszutreiben und es nicht allein zusammenzuziehen, sondern auch hart und brüchig zu machen. In diesem Zustand wird es in seiner Bestimmung, dem Fuß als Schutzmittel zu dienen, stets mehr oder

weniger beeinträchtigt. Wenn die Sohle durch Berührung mit dem heißen Eisen gebrannt wird, so muß nothwendiger Weise das Wasser in dem Theile des Hornes, der erhitzt wird, ausgetrieben werden. Wenn die glatte, polirte, harte Oberfläche des Hufes weggeraspelt wird, so wird der innere, weichere, faserige Theil allen üblen Einflüssen ausgesetzt und die zahllosen Poren, Zellen oder Zwischenräume des Hornes werden dadurch befähigt, das Wasser, das sie enthalten, zu verdunsten. Das Horn zieht sich auch in diesem Falle zusammen, wird trocken und brüchig. Der Theer enthält ein saures und ein flüchtiges Oel, das verdunstet und eine pechige Masse zurückläßt. Wenn Theer an einem Hufe angewendet wird, so wirkt die Säure chemisch auf das Horn, verhärtet und verändert es in seiner Structur. Er wirkt ganz in derselben Weise, wie wenn er auf Leder angewendet wird. Dasselbe wird davon in wenigen Tagen hart, trocken und spröde. Wie mit Theer, so ist es auch mit Fett. Diese beiden Stoffe treiben das Wasser aus und nehmen seinen Platz ein, mit der Zeit die Oberfläche des Hufes hart und brüchig machend.

Die Masse, aus der der sogenannte Frosch besteht, ist zwar auch Horn, aber von einem weicheren und poröseren Gefüge als die Sohle und die Wandung des Hufes. Sie wird deshalb durch schädliche Einflüsse leichter ergriffen und schrumpft, ihres Wassergehaltes beraubt, stärker zusammen als das festere Horn. Wenn ein Hufeisen anzupassen ist, sollten die Ränder durch Schneiden oder durch Raspeln und nicht durch Brennen dazu hergerichtet werden. Jedenfalls sollte das Eisen dem Huf und nicht der Huf dem Eisen angepaßt werden. Wenn durch schlechte Behandlung die Sohle und der Frosch trocken werden und zusammenschrumpfen, so sollte kein Fett oder Theer, sondern viel Wasser angewendet und dann der Huf mit Glycerin eingerieben werden, das sich mit Wasser vermischt und dasselbe nicht verdrängt. Glycerin enthält keine sauren oder scharfen Stoffe; es ist vielmehr mild, geschmeidig, erweichend und verdunstet nicht. Es macht das Horn weich und gestattet den Fasern sich auszudehnen. Das Einschrumpfen des Hufes wird deshalb dadurch verhütet und wenn es bereits stattgefunden, nach und nach wieder beseitigt.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Perlmutter-Imitation.

Die Perlmutter-Imitation kann auf Glas gebracht werden und erhält auf die erste Gelatinescheibe einen Aufguß einer concentrirten Lösung von Zinkvitriol oder Bittersalz.

Nach dem Krystallisiren und Trocknen dieser Salzlösung trägt man nach der Mittheilung von Ackermann's Gewerbezeitung mit einem feinen Pinsel Perlessenz auf, die man erhält, indem man die feinen silberglänzenden Bauchschuppen der Weißfische abschabt und rein auswascht. Auf diese Schichte Perlessenz wird Leimlösung aufgegossen.

Vorschriften für Weißsud.

Mittheilung von Dr. Ed. Ebermayer in Nürnberg.

Der Verfasser theilt im „Metallarbeiter" die Zusammensetzung einer Flüssigkeit mit, welche er seit dem Jahre 1865 als Weißsud benützt.

Diese Flüssigkeit wird hergestellt aus:

20 Gr. reinem Zinnsalz,
100 Gr. Aetzkali
880 Gr. Wasser
1000 Gr.

Wie der Verfasser weiter berichtet, bildet sich zuerst ein Niederschlag, der aber durch das Aetzkali wieder vollkommen gelöst wird.

Die Metallgegenstände, welche verzinnt werden sollen, müssen eine vollkommen blanke Oberfläche besitzen, gelb gebrannt oder gescheuert sein und werden in dieser Flüssigkeit gekocht. Es scheidet sich sofort metallisches Zinn auf der Oberfläche ab.

Um das ausgeschiedene Zinn wieder zu ersetzen, bringt man in die Flüssigkeit Streifen von metallischem Zinn in dünnem Zustande und eignet sich hierzu Staniol am besten.

Vorschriften für das Schwarzbeizen von Holz.

Die nachstehenden Vorschriften haben sich in der Praxis bewährt und werden in der allgemeinen Chemikerzeitung empfohlen.

Schwarzbeize für Holz. Man kocht 250 Gramm Blauholz mit 1 bis 1·25 Liter Wasser aus, setzt der Abkochung 30 bis 35 Gramm Kupfervitriol hinzu, läßt, nachdem dieser gelöst, absetzen und gießt die klare Flüssigkeit in ein Gefäß von zweckentsprechender Form. In dieses noch heiße oder neuerdings erhitzte Bad bringt man das zu färbende Holz, läßt es 24 Stunden lang darin verweilen, setzt es darauf behufs Oxydation des Farbstoffes 12 bis 24 Stunden der Einwirkung der Luft aus und legt es dann in ein zweites heißes Bad von salpetersaurem Eisen von 4° Bé. Sollte nach dem Herausnehmen aus dem letzteren ein schönes Schwarz noch nicht entstanden sein, so hat man das Holz nur noch auf einige Stunden in das erste Blauholzbad zurückzubringen, worauf ein schönes Schwarz in gewünschter Tiefe erscheinen wird.

Schwarzbeize für Fournire. Man kocht die rohen Fournire in einer ungefähr 8- bis 10percentigen Aetznatronlösung eine halbe Stunde lang und läßt sie dann noch 24 Stunden hindurch in dieser Lauge liegen, worauf man sie durch wiederholtes gründliches Auswaschen erst mit heißem, dann mit lauwarmem Wasser von anhängendem Natron befreit, und nun in eine heiße concentrirte (aus 1 Thl. bestem fein geraspeltem Blauholz auf 3 Thle. Decoct bereitete) Blauholzabkochung bringt, in welcher sie 24 Stunden lang bleiben. Hierauf läßt man sie etwas abtrocknen und taucht sie nun in eine etwa 40 bis 45° C. warme Lösung von 1 Thl. Eisenvitriol in 30 Thln. Wasser, in welcher man sie wiederum 24 Stunden verweilen läßt. Durch diese Behandlung werden

die Fournire durch und durch in ihrer ganzen Dicke sehr schön ebenholzartig schwarz gefärbt. Man wäscht sie nun nochmals tüchtig ab und legt sie, da sie in Folge der Einwirkung des Natron auf den Holzstoff biegsam wie Leder geworden sind, zum Trocknen zwischen Blätter von starker Pappe, worauf man sie mit diesen unter eine Presse bringt. Die auf diese Weise gefärbten Fournire übertreffen an Tiefe ihres Schwarz die besten Pariser Producte beiweitem.

Schwarzbeize für Eichenholz. Man läßt die zugerichteten Eichenholzstücke 48 Stunden lang in einer in der Wärme gesättigten Lösung von Alaun liegen, nimmt sie dann aus diesem Bade heraus und bestreicht sie wiederholt mit einer Blauholzabkochung (kleinere Stücke kann man auch kürzere oder längere Zeit eintauchen), welche auf nachstehende Weise bereitet wird. Man kocht 1 Theil bestes Blauholz mit 10 Theilen Wasser tüchtig aus, filtrirt die Flüssigkeit durch Leinwand oder Colirtuch, dampft sie über langsamem Feuer auf die Hälfte ihres ursprünglichen Volums ein und versetzt je ein 1 L. dieses Bades mit 10 bis 15 Tropfen einer gesättigten Lösung von ganz neutralem Indigocarmin. Nach wiederholtem Bestreichen der im Alaunbade vorgebeizten Stücke mit dieser Flüssigkeit reibt man das Holz mit einer gesättigten und filtrirten Auflösung von Grünspan in heißem, starkem Essig tüchtig ein und wiederholt dies, bis das hervorgerufene Schwarz die gewünschte Tiefe erreicht hat. Die auf diese Weise erzeugte Farbe steht der des echten Ebenholzes nicht nach.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

W. Reisig hat ein Reichspatent auf einen **Anstrich** nachgesucht, der die Wände vor dem Eindringen schädlicher Flüssigkeiten und Ausdünstungen schützen, die Bildung von Pilzen verhindern und die Wände selbst mit kochendem Wasser abwaschbar machen soll. Es ist dieser Anstrich nach der Thonindustrie-Zeitung eine spirituöse Lösung von stearinsaurem Natron, die zweckmäßig in dem Verhältnisse von 50 Gramm stearinsaurem Natron auf 1000 Gramm Spiritus von 66 Percent zusammengesetzt wird. Außer diesen lassen sich aber zwar alle mehr oder minder starken weingeistigen Auflösungen von Seifen benutzen, doch verdient stearinsaures Natron in den Fällen, wo die Kosten weniger in's Gewicht fallen, den Vorzug, da es eine sehr harte und feste Schichte wird, die schon auf trockenem Wege gereinigt werden kann. Für Stallungen genügen die spirituösen Lösungen gewöhnlicher Kern- und Schmierseifen. Je stärker der Spiritus, desto besser. Die spirituösen Lösungen dringen viel tiefer in die Wand als die wässerigen wegen der geringen Zersetzung der Seife. Die Lösung kann man unmittelbar färben mit Drachenblut, Anilinfarbe oder durch directes Zumischen einer Farbe, die keine Zersetzung hervorruft, wie Ocker, Ultramarin u. s. w. Für Spitäler kann man Desinfectionsmittel in Lösung hinzufügen, was auch für Stallungen unter Umständen wichtig ist. Auf Oelfarben haftet der Anstrich nicht, wohl aber auf Holz, Kalk, Gyps und Cement. Leimfarben werden passend vorher fixirt und empfiehlt sich hierzu außer den bereits bekannten Mitteln eine 5percentige Lösung von Chromalaun. Zu überziehende Mauern aus Kalk oder kalkhaltigen Gesteinen werden vorher mit Barytwasser oder Wasserglas passend gehärtet.

Constructionszeichnungen sind beim Gebrauche in der Werkstatt dem Beschmutzen und Zerreißen ausgesetzt. Daher hält man es in vielen Etablissements für geeignet und ökonomisch, Duplicate anzufertigen, so daß eine reine Zeichnung stets zu Auskünften und zum Gebrauche des Bureaus zur Verfügung steht. Wird ein Duplicat gewünscht, so macht man dasselbe am leichtesten und besten auf gutes Pauspapier und behandelt diese Pause in folgender Weise: Man nehme ein Brett, wohlgeebnet auf der Rückseite und mit glatter Oberfläche in Länge und Breite etwas größer als die Pause. Man übergieße die Oberfläche mit weißem Schellackfirniß, der in wenigen Minuten trocknet, lege die Pause mit der Zeichnung nach unten auf einen glatten Tisch oder ein Brett, gebe einen ähnlichen Firnißüberzug und übertrage unmittelbar darauf die Pause auf das präparirte Brett. Dies hat sorgfältig zu geschehen, da die gefirnißte Pause an den vier Ecken angespannt gehalten werden und an die Stelle gelegt werden muß, wo sie bleiben soll. Sie zeigt zuerst eine ziemlich unebene Oberfläche, aber durch gelindes Ueberreiben mit einem Tuche in Form eines runden Bausches, indem man im Mittelpunkte beginnt und nach den Ecken zu streicht, entfernt man die darunter befindliche Luft und sobald der Firniß trocknet und Zusammenziehung eintritt, erhält die Pause ein gleichmäßig glattes Aussehen und die Zeichnung erscheint wie direct auf dem Brette hergestellt. Ein zweiter Firnißüberzug, womit die Zeichnung versehen wird, wenn die Pause befestigt und trocken ist, verhindert, daß die Linien verwischt oder entfernt werden. Die Zeichnung ist dann fertig für die Werkstatt und kann transportirt und ohne Schaden gebraucht werden. Soll eine Zeichnung mehrere Wochen oder Monate in einer Werkstatt bleiben, so kann dieselbe auf ein glattes, wohlgeebnetes, viereckiges Brett aufgebracht werden, welches nach dem Abreiben mit Sandpapier und dem Ueberwaschen mit einer dünnen wässerigen Leimlösung Pinsel- und Tuschestriche rascher wie Papier annimmt. Ist die Zeichnung vollendet, so giebt man einen Ueberzug von weißem oder ordinärem Schellack. Die letztere Art Zeichnungen sind vielfach in englischen Maschinenwerkstätten im Gebrauche und entsprechen ihrem Zwecke in vollkommener Weise.

Eine **neue und sehr praktische Riemenverbindung** findet nach einer Mittheilung der Papierzeitung statt, wenn man die Riemen, nachdem die Enden ausgeschärft worden sind, mit gutem, starken Tischlerleim zusammenleimt. Damit der Leim der Feuchtigkeit mehr widersteht, kann man demselben etwa 10 Percent venetianischen Terpentin und Leinölfirniß, auch etwas Glycerin zusetzen. Man läßt den Leim in Wasser aufquellen, gießt den Ueberschuß an Wasser am anderen Tage ab und schmilzt den gequollenen Leim im Wasserbade; alsdann rührt man den Terpentin und das Leinöl sehr innig damit ab, so daß eine gleichförmige, milchigtrübe Masse entsteht, der, sollte sie zu dickflüssig werden, etwas heißes Wasser zugesetzt wird. Die ausgeschärften Riemenenden werden etwas erwärmt, mit Leim bestrichen und 10 bis 15 Centimeter übereinander gelegt und sogleich zwischen zwei erwärmten Brettchen mittelst Schraubzwingen fest zusammengepreßt. Doppelte und dreifache Riemen lassen sich auf diese Weise rasch und billig herstellen und sind für diese Art der Verbindung auch kurze Stücke verwendbar. Die zusammengeleimten Riemen laufen viel ruhiger und egaler als genähte. Durch Aufleimen von Leinwandstreifen auf einer oder beiden Seiten können schwache Riemen verstärkt und das Verziehen derselben verhindert werden. Die abgeschrägten Enden werden am besten mit einer Raspel egal gemacht; dadurch wird die Oberfläche etwas rauh und der Leim zieht sich besser in das Leder. Es haben sich auf diese Art zusammengeleimte Riemen bereits sehr bewährt und verdient diese Riemenverbindung ausgedehnte Anwendung, da die Verbindung billig, einfach und sehr zweckmäßig ist.

L. Liebemann hat nach den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin die unerwartete Beobachtung gemacht, daß **Schwefel** sich in nicht unbeträchtlicher Menge in warmer concentrirter Essigsäure, spurweise aber auch in mäßig verdünnter löst. Beim Erkalten der Lösung krystallisirt der Schwefel heraus; Verdünnt man solche Lösungen mit Wasser, so fällt der Schwefel als Schwefelmilch heraus: verdunstet man sie unter der Luftpumpe, so bleibt der Schwefel in prismatischen Krystallen zurück.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes 1877. Berlin. Nicolai'sche Verlags-Buchhandlung. (R. Stricker.)

Diese in monatlichen Heften erscheinende Zeitschrift in geschmackvoller und schöner Ausstattung bildet als Jahrgang einen stattlichen Band mit vielen Zeichnungen. Außer den Angelegenheiten des Vereines und amtlichen Kundgebungen finden sich in jedem Hefte Abhandlungen größeren oder geringeren Umfanges, welche technische und häufig auch speciell mechanische neue Erscheinungen besprechen.

* * *

Der Landwirth als Forstmann. Populärer Waldbau von Ferdinand Machts, k. k. beeideter landesgerichtlicher Güterschätzmeister. Mit 52 Abbildungen. Preis 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

Der Landwirth soll nicht nur der rationelle Bebauer seines Bodens, sondern auch der rationelle Pfleger seines Walddestandes sein. Um aber den Waldbau richtig und mit Verständniß zu leiten, bedarf er einer gewissen Summe theoretischer Kenntnisse, deren Verwerthung in der Praxis für seinen Wohlstand von den ersprießlichsten Erfolgen begleitet sein wird.

Das vorliegende Buch verfolgt diesen Zweck und bietet eine nicht zu unterschätzende Summe forstlicher Kenntnisse in so populärer Darstellungsweise, daß sie sicher leicht angeeignet zu werden vermögen. Nach einer kurzen Definition fachmännischer forstlicher Bezeichnungen beschreibt der Verfasser die verschiedenen Holzarten, charakterisirt sie, mitunter vortrefflich, nach allen ihren Beziehungen, bespricht dann den Waldbau selbst in natürlicher und künstlicher Fortpflanzung, stellt die verschiedenen Waldbetriebsarten dar, erörtert weiter die Waldpflege und die Waldnutzung, und schließt endlich mit den Angaben zur Ermittelung der Holzmassen und des Zuwachses. Treffliche Abbildungen kommen reichlich dem Verständnisse zu Hilfe und ein sorgfältig gearbeitetes Sachregister erhöht die praktische Brauchbarkeit des schön ausgestatteten Werkes.

* * *

Die moderne Bautischlerei für Tischler und Zimmerleute, enthaltend die in der Praxis vorkommenden nöthigen geometrischen Constructionen, die Architektur in Bezug auf die Säulenordnungen und alle beim inneren Ausbaue vorkommenden Arbeiten des Bautischlers, als Thüren, Thore, Fenster, Vorbaue, Treppen, Garten- und Vogelhäuser, Fußböden, Kirchenarbeiten, Brunnenhäuschen, Säulen, Träger, Colonnaden, Verzierungen, Gesimse. Nebst bildlicher Darstellung sämmtlicher bis jetzt bekannten Holzbearbeitungs-Maschinen, sowie specieller Beschreibung der Leistungsfähigkeit 2c. mit Angabe der Bezugsquellen. Ferner: Anweisung zur Bereitung von Firnissen und Lacken, Beizen, Leim- und Oelfarbanstrichen, einer Beschreibung der in- und ausländischen Hölzer, welche der Tischler verarbeitet und einer Anleitung zur Veranschlagung der Tischlerarbeiten. Neunte vermehrte und verbesserte Auflage von A. W. Hertel's moderner Bautischlerei, herausgegeben von August Graef, Zeichenlehrer und Herausgeber des praktischen Journals für Bau- und Möbeltischler in Erfurt. Mit einem Atlas, enthaltend 82 Quarttafeln und 106 in den Text eingedruckte Holzschnitte. Weimar, 1878. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

Der langathmige Titel des oben angezeigten Buches enthebt uns einer besonderen Besprechung des Werkes, denn es enthält so ziemlich den ganzen Inhalt. Uebrigens ist das Buch nach jeder Richtung hin als ein sehr empfehlenswerthes zu bezeichnen und wird selbst dem in der heutigen Tischlerei erfahrenen Praktiker in theoretischer Beziehung willkommen und von großem Nutzen sein.

* * *

Die Fabrikation der Mineral- und Lackfarben. Enthaltend: die Anleitung zur Darstellung aller künstlichen Maler- und Anstreicherfarben, der Email- und Metallfarben. Ein Handbuch für Fabrikanten, Farbwaarenhändler,

Maler und Anstreicher. Dem neuesten Stande der Wissenschaft entsprechend dar gestellt von Dr. Josef Bersch. Mit 19 Abbildungen. 41 Bogen. 8. Eleg. geh Preis 4 fl. 20 kr. ö. W. = 7 M. 60 Pf. A. Hartleben's Verlag in Wien Pest und Leipzig.

Das vorliegende Werk behandelt das Wesen der gesammten Mineralfarben-Fabrikation in der umfassendsten und ausführlichsten Weise und ist es dem Herrn Verfasser auf das glänzendste gelungen, dieses schwierige Gebiet der chemischen Technologie auf solche Art zu behandeln, daß sein Buch dem praktischen Fabrikanten ein unentbehrlicher Leitfaden sein wird. Der Herr Verfasser hat in dieses Werk die Darstellungsmethoden aller bis in die neueste Zeit bekannt gewordenen Farben aufgenommen und giebt am Schlusse desselben in ausführlicher Weise jene Verfahren an, nach welchen es möglich ist, jede Farbe ohne viele Hilfsmittel auf ihre Eigenschaften und allfällige Zusätze zu prüfen, so daß sowohl der Fabrikant, der Kaufmann, als der Consument die Untersuchung der Farben ohne Schwierigkeiten vornehmen kann.

Die Fabrikation der Nußfarben und Emailfarben, über deren Darstellung die verschiedenen Werke nur äußerste Angaben bringen, ist in eingehender Weise behandelt, und enthält das Werk überhaupt die Anleitung zur Bereitung aller Mineral-, Lack-, Saft-, Tusch-, Email-, Bronce- und Nußfarben, sowie der chinesischen Tusche und der Pastellstifte, und ist unstreitig das vollständigste unter allen bisher auf dem Gebiete der Farb-Fabrikation erschienenen.

Das Werk: „Die Fabrikation der Mineral- und Lackfarben" von Dr. Josef Bersch kann somit allen Jenen, welche sich mit Farben zu beschäftigen haben, insbesondere aber den Farbfabrikanten, Material- und Farbwaarenhändlern, sowie Malern und Anstreichern als ein ausgezeichnetes Werk bestens empfohlen werden.

Fragekasten.

Frage Nr. 9. Wer liefert eine Maschine, einfachster Construction, welche Stecknadeln in die Biegungen eines zweimal gefalteten zollbreiten Papieres einsticht.

W. J. Gr.

Frage Nr. 10. Ich ersuche um eine Vorschrift zu einer schwarzen Beize auf Holz für Laubsägearbeiten und zu einem hierzu passenden Lack.

W. A. Reismann.

Frage Nr. 11. Womit kann man Fichtenholzspateln (6 Millimeter dick und 22 Millimeter breit) an den Enden ca. 10 Millimeter lang imprägniren, so daß sie möglichst lang gegen Eisen anstoßen können und also eine große Festigkeit erhalten?

Nybr. A. F. W.

Frage Nr. 12. Wer liefert den von Theodor Zappinger in Mäunedorf erfundenen Apparat, welcher das gesprochene Wort niederschreibt?

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 10. Eine schwarze ebenholzähnliche Holzbeize erhalten Sie in folgender Weise: Das zu beizende Holz wird zuerst mit einer concentrirten Campecheholz-Extractlösung in destillirtem Wasser mehrmals überstrichen, dann mit essigsaurer Eisenbeize von 14 Grad Beaumé so lange behandelt, bis die tiefschwarze Farbe hergestellt ist. Die Kosten betragen per Quadratmeter 30 Pf.

Ein hierzu passender Lack ist folgender:

Elemi 2; gebleichter Schellack 10; venetianischer Terpentin 2; Weingeist 30.

A. R.

Briefkasten.

J. Gr., Wien. Uns ist ein Lieferant derartiger Maschinen, welche, soviel wir gehört haben, in Pariser Fabriken nicht selten sind, nicht bekannt. Wollen Sie sich um Auskunft an die Maschinenagentur von Wirth und Comp. in Frankfurt a. M. wenden. — **A. R. Wien.** Ihre Fragen finden Sie unter der Abtheilung „Beantwortungen" erledigt. — **A. F. W., Nybr.** Auf die Anfrage vom 17. Januar 1878 hätten wir Ihnen ungefähr dieselben Mittel anempfohlen, deren Anwendung sie als bereits versucht und als nicht befriedigend im Erfolge bezeichnen. Wir glauben, daß es überhaupt nicht möglich sein wird, dem weichen Holze jene Festigkeit in dauernder Weise zu verleihen, welche Sie wünschen, und haben deshalb, weil wir Positives Ihnen mitzutheilen nicht in der Lage sind, es unterlassen, Ihnen directe Mittheilung zu machen. Damit Sie aber unser Entgegenkommen ersehen können, haben wir Ihre Frage unter dem „Fragekasten" aufgenommen und würden nicht säumen, etwaige Beantwortungen, die uns Erfolg zu versprechen scheinen, sofort zu Ihrer Kenntniß zu bringen.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Der Lichtdruck in seiner gegenwärtigen Entwickelung.

Original-Mittheilung von **J. Husnik**, k. k. Professor in Prag.

Vor dem Jahre 1868 hatte man noch gar nicht geahnt, daß überhaupt mit einem mechanischen Druckverfahren solche Bilder hergestellt werden könnten, welche der Photographie so außerordentlich ähnlich sind, daß sie nur von einem Kenner, und das noch mit Benützung von Kunstgriffen, von denselben zu unterscheiden sind.

Eine auf Glas oder Metall gleichmäßig vertheilte, mit doppelt chromsauren Salzen versetzte Gelatinelösung giebt nach dem Eintrocknen jene zauberhafte, lichtempfindliche Schichte, auf welcher sich nach der Exposition unter einem Negativ alle Halbtöne desselben übertragen und eine Auflage von 600 bis 1000 Abdrücken auf mechanischem Wege herstellen lassen, welche nicht allein den photographischen Copien desselben Negativs, was Schönheit, Farbe, Halbtöne, Glanz, Kraft und Licht anbelangt, gleichkommen, sondern dieselben außerdem noch darin übertreffen, daß sie unveränderlich, billig, bei ihrer Herstellung vom Lichte unabhängig und, wie sie aus der Presse kommen, fertig und verwendbar sind, ohne einer weiteren Behandlung zu unterliegen, und daß sie mit Benützung einer Schnellpresse in kurzer Zeit massenhaft geliefert werden.

Wer mit den einzelnen Manipulationen, welche bei Herstellung der gewöhnlichen photographischen Copien üblich sind, vertraut ist, wer den langweiligen Weg kennt, welchen das photographische Papier durchmachen, und wie viele Bäder jedes Bildchen, das besondere Belichtung und Ueberwachung beansprucht, passiren muß, bevor es als fertig seine Bestimmung erreicht: der wird gewiß ein solches Verfahren mit Begeisterung begrüßen, das mit geringen Mitteln, als wie ein wenig Firnißfarbe und einen Druck der Presse, gleich fertige Photographien von größter Schönheit, beliebiger Größe und in Zeiträumen von 4—5 Secunden zu liefern vermag.

Die Photographie hat sich aller Künste und Wissenschaften bemächtigt, sie bringt uns Bilder aus allen Welten; sie führt uns mikroskopisch kleine Gegenstände im vergrößerten und Gegenstände von kolossalen Dimensionen im verkleinerten Maßstabe vor unsere Augen, sie fixirt die Erscheinungen aus den

Regionen des Firmamentes und aus den Tiefen des Oceans. Kein Holzschnitt, kein Kupferstich und überhaupt kein Bild, das die menschliche Hand mit größter Mühe hervorgebracht, kann sich, was Zartheit der Töne und graziöse Ausführung aller und auch der mikroskopischen Details anbelangt, mit einem photographischen Bilde messen. Ja, die Photographie ist namentlich groß im Kleinen, und ungeheure Sammlungen, welche uns die entferntesten Länder, Städte und ihre Merkwürdigkeiten veranschaulichen, können in einem sehr kleinen Raume untergebracht werden; sie eignet sich deshalb auch am Besten zum Anschauungsunterrichte und hat zur allgemeinen Bildung der Menschheit ungemein Vieles beigetragen.

Der Lichtdruck, welcher sich außer der Feinheit und Treue der photographischen Bilder auch noch durch seine Billigkeit und durch die Möglichkeit der Massenproduction in wenigen Stunden auszeichnet, wird deshalb zur Hebung der allgemeinen Bildung parallel mit der Buchdruckerkunst mit Riesenschritten beitragen und alle anderen Kunstdruckmethoden in den Hintergrund stellen; und dies um so mehr, indem die gelungenen Versuche einiger Lichtdruckanstalten die Möglichkeit von Lichtdrucken in natürlichen Farben klar dargelegt haben.

Der Lichtdruck, Glasdruck oder Albertotypie wurde eigentlich von Terris du Mathey und Maréchal entdeckt, aber nur höchst unvollkommen ausgebildet, so daß die Platten nur wenige, und zwar sehr mangelhafte Abdrücke liefern konnten. Namentlich machte die Befestigung der Chrom-Gelatineschichte an ihrer Unterlage große Schwierigkeiten.

Die ungleiche Aufquellbarkeit der Chrom-Gelatineschichte, welche erst nach der Belichtung unter einem Negativ an den einzelnen Stellen in verschiedenem Grade und im Verhältnisse zur Durchsichtigkeit des Negativs auftritt, giebt uns den Schlüssel zu dem höchst interessanten Räthsel, warum die so belichtete Oberfläche, nachdem sie einige Zeit gewässert wurde, die Fähigkeit hat, bei Auftragen der Firnißfarbe mit einer lithographischen oder Leimwalze alle Nuancen einer Photographie aufzunehmen.

Dort nämlich, wo durch eine durchsichtige Stelle des Negativs viel Licht auf die Chrom-Gelatineschichte eingewirkt hat, zersetzt sich ein Theil des Doppelsalzes der Chromsäure zu chromsaurem Chromoxyd und geht mit der Gelatine eine neue, im heißen Wasser unlösliche und im kalten Wasser unaufquellbare Verbindung ein. Jene Stellen hingegen, auf welche weniger Licht eingewirkt hat, behalten theilweise oder gänzlich ihre Aufquellbarkeit und nehmen Wasser auf. Es entstehen durch die Belichtung unter einem Negativ auf der Oberfläche der Gelatineschichte Stellen von verschiedenem Feuchtigkeitsgrade. Je trockener eine Stelle ist, desto mehr nimmt sie Farbe beim Einwalzen an; je feuchter sie ist, desto mehr stoßt sie die Firnißfarbe ab und macht die weißen Theile des Bildes aus.

Jos. Albert, k. Hofphotograph in München, hat diese Methode gleichzeitig mit mir cultivirt, und obzwar er bereits nicht nur die reizendsten Drucke, sondern auch in allen Dimensionen ausführte: so hat er doch mein Verfahren

m Jahre 1869 angekauft, um theils alles Neue in diesem Genre kennen zu ernen, und theils, um die Concurrenz seiner bereits im Bau begriffenen Druckanstalt abzuschließen.

Die ersten Lichtdrucke überhaupt sind von mir in einer größeren Auflage von 3000 Exemplaren in den Berliner „Photographischen Mittheilungen" veröffentlicht worden, und zwar im Januarheft des Jahres 1869.

Albert hat sich sein Verfahren in Frankreich patentiren lassen, um durch Verkauf desselben an einzelne Privatanstalten einen materiellen Ersatz für seine großen, der Erfindung gebrachten Opfer zu gewinnen. Die Hauptoperationen seiner Methode wurden jedoch nicht gehörig geheim gehalten, nahmen aus dem Patent den Weg in die Oeffentlichkeit, wurden von photographischen Zeitungen mit Hast aufgenommen und boten vielen emsigen Experimentatoren einen Anhaltspunkt zu weiteren Versuchen.

Man bezeichnete diese neue Erfindung auf verschiedene Weise und oft mit ganz unpassenden Namen, als wie Photolithographie, Phototypie, Glasdruck u. s. w., und erst später, als Obernetter in München und Ohm & Großmann in Berlin Druckereien derselben Art errichteten und Schülern Unterricht in der Methode ertheilten, klärten sich auch die Begriffe mehr und mehr auf und man nannte speciell dieses Verfahren Gelatinedruck oder Lichtdruck.

Beschreibung der einzelnen Manipulationen des Lichtdruckverfahrens.

Das erste Streben bei der Entwickelung dieser Erfindung war dahin gerichtet, die Chrom-Gelatineschichte auf irgend eine Unterlage derart zu befestigen, daß sie der Reibung der Walze und der Presse genügenden Widerstand leistet, um ohne jede Beschädigung eine größere Auflage von Drucken von der Platte abziehen zu können.

Die Befestigung der Chrom-Gelatineschichte geschieht entweder mit Hilfe einer Vorpräparation der Unterlage oder ohne dieselbe.

Als Träger dieser druckbaren Gelatineschichte bedient man sich größtentheils plangeschliffener, dicker Glasplatten, deren beide Flächen zu einander ziemlich parallel und deren Ecken und Kanten abgerundet sind, und welche spiegelglatt, zuweilen auch matt geschliffen sein können, oder auch egal gewalzter, mitunter polirter Kupfer-, Messing- und Zink-Platten.

Befestigung der Chrom-Gelatineschichte mit Hilfe einer Vorpräparation.

Vorpräparation Nr. 1:

1 Theil Gelatine in
45 „ dest. Wasser gelöst, ferner
26 „ zu Schaum geschlagenes und abgestandenes Eiweiß,
6 „ Aetzammoniak, und
1 „ doppelt chromsaures Ammoniak werden durch Quirlen gut vermengt und warm filtrirt.

Mit dieser Lösung werden polirte Spiegelplatten, nachdem sie mit Aetzlauge oder Aetzammoniak gereinigt, im Trockenkasten horizontal gestellt und

erwärmt worden sind, übergossen, mit Hilfe eines Papierstreifchens oder eines breiten Pinsels ausgebreitet und bei 35° R. getrocknet.

Diese Lösung hält sich zwar in verstopften Gefäßen ziemlich lange, weil sie aber jedesmal vor dem Gebrauche erwärmt werden muß, so gebe ich nachstehender, ebenfalls sehr haltbarer Lösung den Vorzug.

Vorpräparation Nr. 2:

15 Theile zu Schaum geschlagenes und wieder abgestandenes Eiweiß,
15 „ dest. Wasser,
4 „ doppelt chromsaures Kali,
3 „ Aetzammoniak

werden durch's Quirlen vermengt, die gereinigten Platten damit kalt überzogen und an einem finsteren Orte in verticaler Stellung getrocknet.

Die mit der Vorpräparation Nr. 1 oder Nr. 2 behandelten Platten werden mit der präparirten Seite auf ein schwarzes Tuch gelegt und von der Rückseite etwa eine Stunde lang dem zerstreuten Lichte ausgesetzt. Man kann viele Platten auf einmal in dieser Weise belichten. War die Expositionszeit richtig, so erleidet nur die dem Glase zunächst liegende Schichte eine Veränderung und wird unlöslich im Wasser. Die obere Fläche der Eiweißschichte hingegen muß noch etwas löslich bleiben, um sich mit der folgenden zweiten Schichte innig verbinden zu können.

Mit Hilfe eines Photomotors läßt sich die Belichtungsdauer dieser Vorpräparation oder durch zeitweilige Behandlung der Ränder einer Platte mit warmem Wasser genau bestimmen. Haftet die Schichte fest am Glase und ist der obere Theil doch noch klebrig und weich, so ist die Exposition zu unterbrechen.

Es hat den Anschein, als wäre die Aufgabe nicht so leicht, die Eiweißschichte so zu belichten, daß nur die dem Glase näher liegenden Theilchen derselben eine Veränderung erleiden und der obere Theil der Schichte noch löslich bleibt. In der Wirklichkeit ist es aber nicht schwer, da die gelbe Farbe der Schichte nur wenig chemisch wirkendes Licht durchläßt und außerdem während der Belichtung immer dunkler und undurchsichtiger wird.

Nach dieser Belichtung werden die Platten in einem Wasserbade von 40° R. durch etwa 5 Minuten bewegt, theils um die erste Schichte aufzuquellen und ihr dadurch die Fähigkeit zu geben, sich mit der nachfolgenden zweiten Schichte verbinden zu können, und theils, um den noch löslich gebliebenen Antheil derselben von oben zu entfernen.

Auf die noch nasse und warme Platte wird die zweite, später näher beschriebene Lösung, die Chrom-Gelatinelösung, in die Mitte aufgegossen und durch Neigung nach allen Seiten ausgebreitet. Man läßt dann an jeder Ecke etwas von dem Ueberschuß ablaufen, um das Wasser von den Rändern zu verdrängen, worauf man die Platte im Trockenkasten bei einer Temperatur von 30—35° R. in horizontaler Lage trocknet.

Obzwar gegen diese Vorpräparation, was Haltbarkeit und Sicherheit der Manipulation anbelangt, nichts auszusetzen ist, so ist doch die unvermeidliche Belichtung von rückwärts umständlich und zeitraubend.

Viele vergebliche Versuche habe ich angestellt, um ohne einer Vorpräparation auch schon das Anhaften der Chrom-Gelatineschichte auf Glas durch verschiedene Zusätze von Harz, Borax, Eiweiß u. s. w., die theils im Spiritus und theils im Ammoniak gelöst waren, zu ermöglichen.

Wenn es auch zuweilen gelungen ist, ein besseres Anhaften zu erzielen, so war die Festigkeit doch noch sehr gering und in keinem Vergleiche mit jener der vorpräparirten Platten.

Ich mußte wieder meine Zuflucht zu einer Vorpräparation nehmen und versuchte daher wenigstens eine solche zu Stande zu bringen, die nicht vom Lichte abhängig wäre.

Ich hörte von einigen Seiten, daß das Wasserglas zu diesem Behufe bereits mit Vortheil angewendet, aber die ganze Manipulation noch nach Möglichkeit geheim gehalten wird.

Durch viele und längere Zeit fortgesetzte Versuche gelang es mir, eine Vorpräparation herzustellen, welche fast unverwüstliche Platten liefert, vom Lichte unabhängig ist und in großem Vorrath vorgenommen werden kann.

Vorpräparation Nr. 3:

Man nimmt plane, geschliffene Glasplatten, entweder so glatt wie sie sind, was für äußerst feine Bilder mit mikroskopischen Details sogar nothwendig ist, oder es wird eine Mattirung derselben mittelst Schmirgel vorgenommen.

Die glatten Platten werden nämlich bei mehrmaligem Gebrauche bekratzt und geben Veranlassung zu Fehlern im Bilde, weshalb das Mattschleifen bei solchen Platten vorzuziehen ist.

Man verwendet zu diesem Behufe den feinsten, geschlemmten Schmirgel, welchen man auf der Glasfläche mit Wasser zu einem Teige umrührt, so daß keine trockene Stelle zurückbleibt. (Trockener Schmirgel veranlaßt Ritze beim Schleifen.)

Nachher legt man eine andere Glasplatte auf die mit Schmirgelteig bestrichene und fängt an, unter sehr schwachem Drucke, ganz kurze, kreisförmige Bewegungen zu machen.

Gleich darnach empfindet man, daß das durch das Zerdrücken der größeren Körner hervorgerufene Geräusch aufhört, wo dann erst unter stärkerem Drucke und größeren und schnelleren kreisförmigen Bewegungen das Schleifen über alle Theile der Platte fortzusetzen ist.

Je länger das Schleifen andauert, desto feiner wird das Korn der Platte. Diese Operation dauert etwa 15 Minuten und kann bei ganz planen Platten mit einem Male beendigt werden.

Selten ist dies aber der Fall und wenn sich das Korn nach dem Abwaschen der Platte nicht überall gleichförmig zeigt, oder in Folge einer etwaigen Unebenheit eine Stelle noch gar nicht angegriffen ist, so muß das Schleifen fortgesetzt werden, indem man die ganze Operation mit derselben Vorsicht wiederholt. Schließlich muß abermals längere Zeit geschliffen werden, damit das Korn feiner erscheint.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Parfümerie-Fabrikation.

Original-Mittheilung von Dr. **Bering** in Bromberg.

Es giebt wohl kaum eine Branche der Industrie, welche so reich an schriften zur Anfertigung, Recepten zu Compositionen ist, als die der Parfüm die Literatur, welche der Parfümerie angehört, ist nicht klein und es hält halb sehr schwer, die Spreu von den Körnern zu trennen.

Wenn der Verfasser es wagt, das Material an Vorschriften zur Darstel verschiedener Parfümerie-Artikel ebenfalls noch zu mehren, so bringt er aber wirklich durch die Praxis erprobte Vorschriften, dem Interessenten es überlas welche derselben ihm als die bessere erscheint, denn der Werth aller Ar welche der Beurtheilung von Nase, Mund und Augen unterliegen, ist ein relativer, so daß der Eine das für gut hält, was der Andere verwirft.

Neben den erprobten Vorschriften soll aber auch solcher Versuche wähnung geschehen, welche ein negatives Resultat gaben, indem der Ver der Meinung ist, daß gewiß viel Geld und Zeit erspart werden würde, auch die Versuche Erwähnung finden würden, welche, anscheinend von rich Voraussetzungen ausgehend, doch zu keinem brauchbaren Resultate führten; und viel Versuche werden an Fragen verwendet, welche immer noch der Bestäti warten? Man betrachte nur die unendliche Reihe von Vorschriften, welche Anfertigung von Haarfärbungsmitteln gegeben sind und noch werden, um name das immer noch für diesen Zweck als bestes sich bewährte salpetersaure Silbe (Höllenstein) durch andere Mittel zu ersetzen!

Und wie viel vergebliche Versuche werden an die Haarfärbungsmittel wendet, ohne jemals zu einem genügenden Resultate zu führen.

Wie viele Versuche glücken im Laboratorium, wenn man mit kleinen Me arbeitet, während dann die Ausführung im Großen auf Schwierigkeiten welche die Rentabilität der Fabrikation mindestens in Frage stellen.

Die Vorschriften zu Darstellungsweisen, welche unten folgen we dienten theilweise dem Verfasser lange Jahre in dem von ihm geführten fümeriegeschäft, und sollen nur den bescheidenen Zweck haben, darnach Arbeit eine Richtschnur zu geben, indem sie keineswegs auf Vollkommenes Ans machen können; anderntheils sind es Vorschriften, welche von Bekannte prüft und durch die Erfahrung als brauchbar erkannt wurden.

Die deutsche Parfümerie-Fabrikation hat mit vielen Schwierigkeite kämpfen, welcher dieser Industriezweig in Frankreich nicht kennt, denn e muß oft durch Zusammenstellung ätherischer Oele die wohlriechenden Ge darstellen, welche der französischen Fabrikation die unter dem heiteren Hi der südlicheren Breiten mit reichlicheren und feineren Riechstoffen beg Pflanzen leihen.

Die Darstellung der Extraits, Pomaden und Oele durch Extractio Pflanzen, welche namentlich im südlichen Frankreich in großem Maßstab trieben wird, und welche Präparate liefert, deren wundervoller Geruch oder doch nur mit großer Schwierigkeit zu erlangen ist, kann bei uns

betrieben werden, weil die Pflanzen nördlicher Breiten dieses vollen, reicheren Parfüms entbehren; dazu kommt, daß die Franzosen große Geschicklichkeit in der Composition der Parfüms besitzen. Während Deutschland fast nur sein Eau de Cologne; England sein Eß-bouquet und Spring Flowers; der Orient seine Riechkissen und das Rosenöl besitzt, bereiten die Franzosen aus verhältnißmäßig wenigen ätherischen Oelen und Pflanzen eine unzählbare Menge gemischter Parfüms der Seifen, Spirituosen, Essige, Oele, Pulver, Räuchermittel ꝛc. Um so größere Anerkennung verdient es, wenn die Parfümerie sich durch einzelne Fabrikanten in Deutschland zu einen Industrieartikel emporgeschwungen hat, der sich die Achtung des Auslandes in bevorzugter Weise zu erwerben wußte, wie die vielen Preismedaillen auf den reich und geschmackvoll ausgestatteten Preiscouranten einzelner unserer Parfümerie-Fabrikanten beweisen. Nicht minder aber verdient die deutsche Industrie für Darstellung ätherischer Oele besondere Anerkennung, deren Fabrikate sich längst einen Weltruf verschafft, das Ausland weit überflügelt haben und durch deren anerkannte Reinheit der Fabrikate es möglich wird, in der Parfümerie so Vorzügliches zu leisten, und durch die mit ihnen dargestellten Compositionen den französischen Bouquets an die Seite gestellt zu werden.

Bekanntlich dienen in Frankreich den meisten Parfümerie-Artikeln die parfümirten Fette zur Grundlage, welche bei der Infusionsmethode durch Extraction der Blumen in 65° C. warmem Fette oder Oel während mehrerer Stunden und Wiederholung dieser Manipulation bis zur Sättigung der Fettstoffe mit dem riechenden Principe erhalten werden. Durch Ausziehen dieser Fettstoffe mit dem feinsten Spiritus erhält man die Extraits, während die concentrirten Fette und Oele als Grundlage für Pomaden und Haaröle dienen.

Wenn durch diese Methode der Extraction von Pflanzen bei einer so niedrigen Temperatur nur die feinsten Gerüche erhalten werden müssen, außerdem es Thatsache ist, daß das riechende Princip verschiedener Pflanzen nur auf diese Weise den letzteren entzogen werden kann, so ist es erklärlich, daß die französische Parfümerie ein viel feineres und reichhaltigeres Material zur Verfügung hat, als dieser deutsche Industriezweig. Es ist ebensowohl nicht zu leugnen, daß, so vorzüglich und rein unsere Fabrikanten ätherische Oele liefern, bei dem mehr oder weniger nöthigen Hitzegrad, welcher die Abscheidung der Oele aus dem Rohmaterial nöthig macht, diese nicht die Feinheit und Reinheit des Geruches behalten können, welche ihnen von Natur eigenthümlich sind. Es ist auch wahrscheinlich, daß wir viele der ätherischen Oele noch von größerer Reinheit und Feinheit werden darstellen können, von denen wir bis jetzt noch nicht die Methode kennen gelernt haben, durch welche die Trennung des Cläopten und Stearopten bewirkt wird, aus dem sie möglicher Weise bestehen können; auch mögen sich viele Oele noch unserer Wahrnehmung entziehen, welche, wie z. B. das ätherische Mandelöl, das Senföl ꝛc. gewissermaßen erst durch Fermentation zur Erscheinung kommen.

Es ist hier noch ein sehr weites Feld für Forschungen offen, und harrt noch manches Räthsel der Auflösung, manche Frage der Beantwortung, durch welche der Industrie Werth und Nutzen geschaffen werden kann.

Das Prioritätsrecht, welches wir den Franzosen in diesem Industriezweige zuerkennen müssen, die unbestrittene Geschicklichkeit derselben in Composition von Gerüchen, in Geschmack der Ausstattung, Leichtigkeit und Eleganz der Etiquetten, durch welche freilich oft auch das Auge geblendet, die Nase getäuscht wird, haben im deutschen Publikum die Vorliebe für französische Namen erhalten und zwingen leider geradezu die deutschen Fabrikanten, ihre oftmals besseren und werthvolleren Fabrikate unter französischem Namen gehen zu lassen, damit sie Absatz finden. Es gilt auch in diesem Industriezweig das alte Sprichwort: „Der Prophet gilt im eigenen Lande nichts."

Zu den einzelnen Artikeln der Parfümerie übergehend, lassen sich dieselben in mehreren Gruppen theilen, nämlich 1. spiritnös-ätherische Flüssigkeiten, 2. Oele, 3. Wässer, 4. Pomaden, 5. Seifen, 6. Pulver und Species.

1. Spiritnös-ätherische Präparate.

Wenn sich über das Angenehme, Wohlgefällige des Geruches einer Composition streiten läßt, da diese beiden Eigenschaften der subjectiven Beurtheilung unterliegen, so läßt sich ihr Werth dennoch bemessen durch die — wenn man so sagen darf — Harmonie der Gerüche, also dadurch, daß bei einer Composition keines der angewandten Parfüms vorherrschend, sondern die Einzelgerüche so in einander verschmelzen, daß keiner derselben wieder erkannt wird.

Da nun außerdem Extracte von einem feineren Geruche sind, als die aus ätherischen Oelen bereiteten Essenzen, so muß man bei Darstellung feiner Bouquets* möglichst nur Extracte verwenden. Die letzteren kommen als doubles, triples Extraits in den Handel und müssen noch verdünnt werden, wobei es wiederum nicht gleichgiltig ist, ob man Wein-, Korn- oder Kartoffelspiritus zur Verdünnung verwendet, indem die eigenthümlichen Fuselöle zarte Gerüche sehr modificiren und manche Parfüms nur mit bestimmten Spiritussorten bereitet werden können. Während Ambra, Moschus, Veilchen, Tubarose, Zibeth und Jasmin ihr feines Aroma nur in einer Lösung von Kornspiritus bewahren, verlangen Bergamottöl, Citronenöl, Neroliöl, Melissenöl Weinsprit, um ihrer Lösung den erfrischenden, lieblichen Geruch zu ertheilen. Ferner ist es eine alte, praktische Erfahrung, daß einige Tropfen Salmiakgeist, bei anderen Compositionen wieder kleine Zusätze von Weinsteinsäure, namentlich aber auch eine möglichste Verdünnung mit Wasser die Gerüche heben und sie befähigen, längere Zeit in den damit befeuchteten Stoffen zu verweilen.

Von den hierher gehörenden Präparaten mögen einige bewährte Vorschriften hier Platz finden:

Eau de Cologne. Auf 16 Liter 90% feinsten Spiritus werden 34 Gramm Rosmarinöl zugesetzt und 5—6 Tage öfters durchgeschüttelt, dann setzt man hierzu 80·0 Bergamottöl, ebensoviel Citronenöl, Portugalöl, Limettöl, Citratöl; 32·0 Petitgrainöl, 32·0 Neroliöl.

Andere Vorschrift. Auf 4 Liter 90% Alkohol kommen

---

* Es wird schwer halten, die französischen Bezeichnungen durch deutsche Namen zu ersetzen.

100·0 Bergamottöl, 100·0 Citronenöl,
14·0 Neroliöl,
6·5 Nelkenöl,
36·5 Lavendelöl,
18·3 Rosmarinöl,
1·5 Ambra mit etwas Alkohol gut verrieben.

Andere Vorschrift. Auf 3½ Liter Alkohol
24·0 Bergamottöl,
24·0 Citronenöl,
12·5 Nelkenöl,
12·5 Neroliöl,
45 Tropfen Lavendelöl,
45 Tropfen Rosmarinöl,
15—20 Tropfen Moschustinctur.

Ferner: Auf 12·3 Liter besten Spiritus
35·0 Rosmarinöl,
210·0 Bergamottöl,
72·0 Citronenöl,
63·5 Lavendelöl,
8·7 Neroliöl,
3·0 Zimmtöl,
16·5 Nelkenöl,
15·0 Moschustinctur.

Eß-Bouquet.

4 Kilo beste, geschnittene Veilchenwurzel werden 8 Tage lang bei gewöhnlicher Temperatur stehen gelassen mit
10 Kilo feinsten Spiritus (90—95%),
dann wird von der Wurzel abfiltrirt und dem Filtrate hinzugesetzt
1·5 Kilo Extrait de Jasmin triple,
3 Gramm Rosenöl,
9 „ Neroliöl,
116·5 Gramm Moschustinctur.

Die Mischung läßt man mindestens 3 Monate an einem lauwarmen Orte unter öfterem Umrühren stehen und kann man vorher noch so viel destillirtes Wasser ganz allmälig zusetzen, bis eben eine geringe Trübung eintritt; sollte eine Trübung entstanden sein, so filtrirt man die Flüssigkeit, ehe sie in Gebrauch genommen wird.

Andere Vorschrift. 3 Liter Extrait de Violet double,
2 „ „ de Rose,
1 „ „ de Jasmin,
180 Gramm Bergamottöl gelöst in ¼ Liter feinsten Spiritus.

(Fortsetzung folgt.)

Der Treibriemen, seine Anschaffung und praktische Verwendung.

Original-Mittheilung von **Louis Köhler** in Gießen.

Der Riemen ist gewiß nach dem Motor derjenige Theil, der die größte Aufmerksamkeit verdient, wenn er das sein soll, was man von einem guten und brauchbaren Riemen verlangen muß. Leider ist die Beschaffenheit und die Anfertigung von Seiten der Fabrikanten bisweilen eine gründlich falsche und beruht auf Mißverständniß, was ich im Nachstehenden auf Grund praktischer Erfahrungen beweisen will.

Betrachten wir zuerst die größten und stärksten der gebräuchlichen Riemen, so finden wir, daß dieselben aus vielen Stücken zusammengeleimt und geflickt sind; ich habe einen solchen sogenannten dreifachen Riemen in der ersten Zeit meiner Erfahrung aus der ersten und bestrenommirten Maschinenriemen-Fabrik bezogen. Derselbe war an 20 Meter lang, 30 Centimeter breit und sollte von dreifacher Stärke sein; ich mußte aber, trotzdem der Riemen sehr theuer war, nach Gebrauch desselben während eines Jahres erfahren, daß derselbe, unbrauchbar geworden, nicht aus drei Theilen zusammengesetzt, sondern aus zehn und mehr Theilen, was im neuen Zustande nicht zu erkennen war, weil die Fabrikanten dies zu verdecken verstanden.

Außerdem hat das Aufziehen auf die Scheiben und das Verbinden seine Schwierigkeit. Die schweren und starken Riemen müssen durch Schrauben verbunden werden, was sehr mißlich ist, weil die Theile derselben übereinander geschraubt werden, wodurch ein Wulst entsteht, der, wenn der Riemen einigermaßen angespannt ist — was, nebenbei bemerkt, auch seine Schwierigkeit hat — einen regelmäßig wiederkehrenden Stoß sowohl auf den Motor als auch auf das übrige Gangwerk ausübt, ein Umstand, der sehr unangenehm ist. Ferner wird behauptet, daß ein solcher Riemen wegen seiner Schwere weniger Spannung braucht. Diese Annahme beruht auf einem großen Irrthume. Der Riemen muß, wenn er gleichmäßig arbeiten soll, Anziehungskraft, die er dann auf die Scheiben ausübt, haben, sonst ist das ganze Verfahren ein falsches und diese Anziehungskraft besitzt ein dreifacher Riemen nicht, denn die zusammengesetzten Theile arbeiten gegeneinander, wovon sich Jeder, der mit Riemen arbeitet, überzeugen kann. Die oberen und äußeren Theile vertrocknen und ziehen sich zusammen, so daß sie fast ohne Verband mit den anderen Theilen sind. Dann kommt das leidige Vernähen der ganzen Länge nach in 4- bis 5facher Weise, wodurch der ganze Riemen verarbeitet wird; er verliert seine ursprüngliche Kraft, denn das Leder wird zerstückelt und getheilt, und diese Nähte, welche dem Riemen die Verbindung und den Halt geben sollen, ziehen der ganzen Länge nach durch und kommen mit den Triebscheiben in Berührung, ja sie sind der Scheibe mehr ausgesetzt als der eigentliche Riemen, weil sie vorstehen; dadurch werden sie durchgerieben und der Riemen verliert seinen Halt.

Nun kommt die Reparatur; wie solche ausgeführt wird, weiß wohl Jeder, der mit derartigen Dingen zu thun hat. Ist es nun zufällig ein Hauptriemen,

von dem der ganze Betrieb abhängt, so wird diese so schnell als möglich ausgeführt, ohne darauf zu achten, daß dieselbe auch gut und dauerhaft sei. Hat man hingegen einen Ersatz, so ist der Aufenthalt und die Störung weniger groß, aber derselbe ist kostspielig, und ist ein solcher Riemen erst einmal der Reparatur bedürftig, dann hat er seinen ganzen Halt verloren und die fernere Arbeit ist immer mangelhaft. Kein Schmiermittel, um die Anziehung zu vermehren, ist anwendbar, denn es verdirbt denselben noch mehr, weil alsdann nur die unteren Theile, die am meisten durch das Nähen verlocht sind, sich ausdehnen und der obere daranhängende Theil dasselbe verhindert, wodurch ein Widerstand der beiden Theile gegeneinander erzeugt wird, der dem Ganzen hinsichtlich seiner Wirksamkeit schadet. Endlich ist noch beachtenswerth, daß ein solcher Riemen den dreifachen Preis eines einfachen von derselben Größe kostet. Ganz dasselbe gilt auch von den einfachen Riemen, wenn dieselben nach der gebräuchlichen Art angefertigt sind. Ich habe meine Erfahrung an allen Arten geprüft, mit Lederbandagen auf den Triebscheiben gearbeitet, alle neueren Vorschriften und Schmiermittel hinsichtlich der Verbesserung der Anziehungskraft der Riemen durchprobirt, und zwar unter meiner persönlichen Aufsicht und Ausführung, aber stets ohne Erfolg.

Dieselbe mangelhafte und schlechte Ausführung haben nun, wie bereits erwähnt, auch die einfachen Treibriemen, denn dies liegt in der Natur der Sache. Der Fabrikant verwendet nur in gewisser Beziehung Kernleder, um den Riemen einfach herzustellen. Die Theile, die er nun braucht zum Uebereinanderleimen oder zum Befestigen durch sonstige Klebemittel, um dann durch Nähen zu verbinden, sind nichts weniger als Kernleder, wovon sich Jeder, der mit Verständniß seine Riemen beobachtet, überzeugen kann, wenn er sieht, wie die einzelnen aufeinander genähten Theile gegeneinander arbeiten und den geraden Gang und Lauf des Riemens beeinträchtigen. Auch wird Jedermann sehen, daß sich der Riemen an den aufeinander genähten und gepappten Stellen seiner Breite nach einzieht, wodurch eine Verlängerung desselben entsteht und ein Kürzermachen nothwendig wird. Sonst haben diese Riemen der alten Art dieselben Nachtheile wie die doppelten und dreifachen; sie sind der Reparatur bedürftig, und diese ist mangelhaft und schlecht und geschieht meistens durch Leute, die nicht mit Verständniß arbeiten. Auch ist die Reparatur durch Nieten, Schrauben und selbst durch Uebereinanderlegen der Riemen eine Materialverschwendung, ohne jede Dauer, denn durch das Uebereinandernieten und durch das Schrauben entstehen Löcher, welche ausreißen und den Riemen verderben, wie überhaupt die Riemen, wenn sie von langer Dauer und Güte sein sollen, die größte Aufmerksamkeit erfordern.

Im Nachstehenden will ich nun zeigen und erläutern, wie sich Jedermann selbst seine Riemen durch seine eigenen Leute, die Verständniß besitzen und das Gute und Praktische meiner näher zu beschreibenden Art und Weise anerkennen, anfertigen könne, mit der vollen Ueberzeugung, daß der Riemen blos aus gutem gediegenen Kernleder besteht, nur setze ich voraus, daß man einige Kenntnisse vom Leder habe.

Nachdem ich alle die vorher gerügten Mängel der Riemen erkannt hatte, kam ich auf den Gedanken, meine Riemen mir selbst anzufertigen, mit Ausnahme des zu verwendenden Leders. Ich ließ deshalb von einem zuverlässigen Manne mein Leder, welches ich gebrauchte, zu jedem beliebigen Riemen der Länge und Breite nach ausschneiden, und zwar mit dem Bemerken, daß ich nur gutes Kernleder gebrauchen könnte. Die Beurtheilung eines guten und haltbaren Leders ist, wenn man dasselbe in nicht zusammengenähten Stücken erhält, nicht schwer, auch kommt es auf die Länge der zu gebrauchenden Stücke nicht an, sondern nur auf ihre Güte, denn eine Zusammensetzung mehr oder weniger kommt bei dieser Art, wie ich beweisen werde, nicht in Betracht. Nachdem ich die Länge und Breite des zu gebrauchenden Riemens bestimmt, nehme ich in der Länge etwa 10—15 Centimeter weniger, weil ich die Ueberzeugung habe, daß das beste Leder beim Aufziehen und Gebrauch sich verlängert. Habe ich die Stücke gesehen und

Untere Fläche.

Obere Fläche.

als gut befunden, so werden sie einzeln an ihren Enden mit einem dem Treibriemen entsprechenden passenden Locheisen in so viele Löcher eingetheilt, wie ich dies durch die obenstehende Zeichnung näher erläutere, und zwar werden die Löcher sehr nahe, kaum einen Centimeter vom Ende eingehauen, denn noch nie ist es mir vorgekommen, daß ein Loch der Länge nach ausgebrochen wäre, sondern immer in der Breite. Dadurch wird das jetzt folgende Zusammennähen bedeutend erleichtert und der Halt der Naht sowohl, als auch der Kostenpunkt berücksichtigt, denn nun werden die Theile durch entsprechende Nähriemen verbunden. Auf die Nähriemen ist die größte Aufmerksamkeit zu verwenden und sind dieselben vor dem Gebrauche auf ihre Güte und Haltbarkeit zu prüfen, und zwar dadurch, daß man dieselben anfeuchtet und fettet, tüchtig reibt und sie dann über eine eiserne Welle zieht, mit Umschlagen derselben. Hierzu sind zwei Mann nöthig, um die Gewißheit zu haben, daß der Nähriemen so haltbar und gut ist, daß er seinen Zweck zu erfüllen vermag. Am besten verwendet man halbgares Leder zu diesen Nähriemen.

Ist dies geschehen und mit Umsicht ausgeführt, so kommt das Vernähen. Auch hierbei ist genau auf die von mir erprobte Vorschrift zu achten, denn auch davon hängt die Güte des Ganzen ab. Die Ausführung ist leicht und aus der Abbildung ersichtlich; ein zu oftes, mehr als zweimaliges Durchziehen des

betreffenden Nähriemen ist selbst bei den größten und stärksten, welche die größte Kraft zu übertragen haben, zu vermeiden, weil dasselbe die Haltbarkeit nicht verstärkt, sondern beeinträchtigt, wie ich im Nachstehenden zeigen werde. Sind die Nähriemen geprüft und für gut gefunden, so werden dieselben an ihren beiden Enden abgespitzt, behufs besserem Einstecken in die gehauenen Löcher. Die Löcher müssen den Nähriemen sowohl als auch den Treibriemen entsprechen, denn zu stärkeren und mehr Kraft ausübenden braucht man stärkere als zu kleineren. Dies wird sich leicht durch die Praxis erlernen lassen. Die Zusammensetzung ist einfach und aus der beigegebenen Zeichnung ersichtlich; sie ist auch schnell und sicher ausführbar.

Ich habe schon jahrelang diese Art mit bestem Erfolge angewandt, komme nie in Verlegenheit und bin auf mich selbst angewiesen; brauche auch keine fremde Hilfe. Kommt es vor, daß ein Riemen kürzer gemacht werden muß, was gar nicht zu vermeiden ist, so suche ich den schadhaften Theil aus, den ich auseinander nehme und durch Verkürzung erneuere und verbessere. Der Nähriemen, wenn gut, ist nach vorgeschriebener Art wieder behandelt, mehrmals zu benützen und der Aufenthalt ist viel geringer als bei den sogenannten Riemenhaltern, die ebenfalls ihre Anpreisung nicht verdienen. Ich habe sie geprüft und dieselben bei schnell laufenden und Kraft brauchenden Maschinen und Riemen für unbrauchbar gefunden und habe rasch zu meiner praktischen und guten Verbindung zurückgegriffen.

Ich bin ferner davon überzeugt, daß nur Riemen von gutem lohgaren Leder den Vorzug verdienen. Die sogenannten unzerreißbaren oder Wildleder-Riemen entsprechen ihrem Namen, sie sind von Dauer, haben aber keine Arbeitskraft im Vergleiche zu den anderen; auch Kautschuk- und Gummi-Riemen sind nur in gegebenen Fällen anwendbar, mit Vortheil in Nässe. Von den Haarriemen kann ich nicht sprechen, ich habe keine Erfahrung darin, aber die volle Zuversicht habe ich, daß die von mir erprobten Riemen die besten und wohlfeilsten sind, die man sich herstellen kann.

Ich möchte mir noch eine kurze Bemerkung über die Riemenschmiere oder Riemenfette, oder wie sie alle heißen mögen, erlauben. Ich hatte viele geprüft, aber keine hat mich befriedigen können, denn alle haben den Nachtheil, daß, wenn sie auch momentan wirkten, ihre Dauer nicht von Zeit war und dann mehr schadeten als nutzten, weil sie alle ohne Ausnahme sich auf der Scheibe festsetzten, wodurch sie den regelrechten Gang des Riemens störten. Meine Ansicht war eine lange Zeit her, daß nur ein Mittel, welches der Riemen auffaugt und welches in demselben verbleibt, von Güte sein könnte. Nach langem Suchen und Probiren habe ich gefunden was ich suchte, und entspricht dasselbe allen Anforderungen; es ist wohlfeil und Jeder kann sich dasselbe selbst herstellen und wird finden, daß es das beste von allen ist.

Die Zusammensetzung und Bereitung ist folgende: Ein Quantum ungereinigtes Rüböl wird vermischt mit $^1/_{10}$ Petroleum. Dasselbe wird erhitzt und so viel Kolophonium zugesetzt, daß das Ganze eine klebrige Masse bildet. Den Zusatz von Kolophonium kann man vermindern oder vermehren, ganz nach Bedarf.

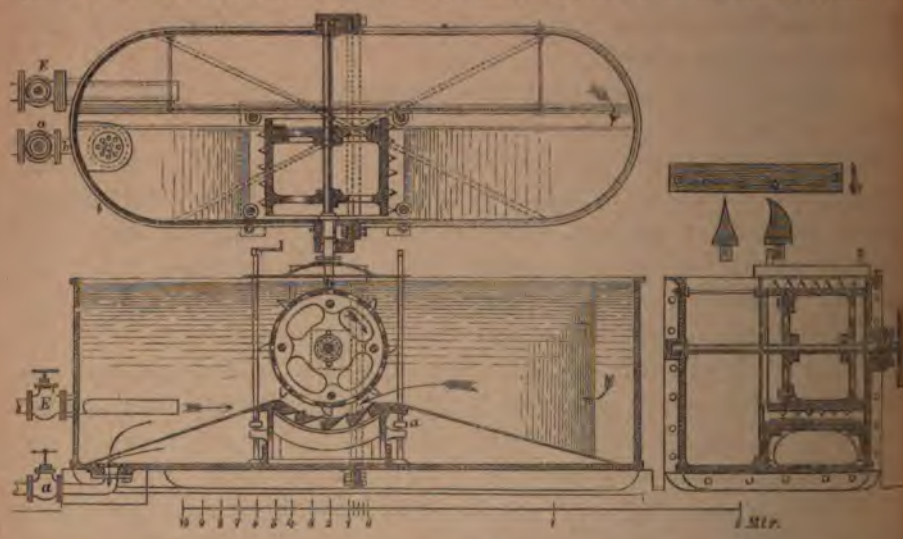
Diese Masse wird mit einem passendem Lappen auf den Riemen im ruhenden Zustande eingerieben und der Erfolg wird lehren, wie gut, wohlfeil und praktisch dieses Mittel ist.

Die Zusammensetzung der Riemen geschieht auf folgende Art: Die Löcher müssen genau abgetheilt und nach Vorschrift eingehauen sein. Das Schmieren oder Nähen geschieht von dem Mittelloche aus, und zwar so, daß auf der Oberfläche des Riemens die geraden Theile des Nähriemens zu sehen sind, während an der unteren oder Lauffeite der Nähriemen eine schräge Lage erhält und sich gegenseitig ersetzt, nur an den beiden Enden werden die Nähriemen in doppeltem geraden Laufe eingeführt, wie die Abbildung zeigt. Dadurch kommt man auf die Mitte zurück, wo der Nähriemen mit einem Kopfe versehen und die Enden unter die Theile des Nähriemens untergesteckt werden.

Lederabfälle-Zerkleinerungs-Vorrichtung für Leim-Fabrikation.

Original-Mittheilung von J. Nepp, Civilingenieur in Ehrenfels.

Den chemischen Industriellen wird es wohl von Interesse sein, eine neue Erfindung zur Bearbeitung des Leimleders im Nachstehenden näher erläutert zu sehen. Nach beigegebener Zeichnung, aus welcher die Vorrichtung genau zu



ersehen ist, besteht dieselbe aus einem 3 Meter langen und 1 Meter breiten Gußkasten mit abgerundeten Ecken und ist durch eine 5 Millimeter starke Eisenblechwand in zwei Theile getheilt, welche an den Rundseiten durch das darin circulirende Wasser verbunden sind. An einem Kopf *E* tritt das Wasser durch den Druck der Leitung ein, strömt durch die eine Abtheilung hin und durch die andere *a* zurück zum Abflusse. Der Kasten ist aus zwei Theilen angefertigt und liegt quer über demselben eine Welle mit Messerwalze von 650 Millimeter Durchmesser. Die Wellen-Mitte beträgt 640 Millimeter vom Boden aus und ist der Kasten 1000 Millimeter hoch, mit Rippen und Verstärkung versehen.

Die Messerwalze besteht aus der Trommel und dem eingeschraubten 42 Millimeter vorstehenden Messer; unter derselben ist der Kopf mit langem Messer angebracht, welcher verstellbar ist und höher oder tiefer, je nach der Verarbeitung, geschraubt wird. Die Walze wird mittelst Riemen getrieben, und macht 120 Touren per Minute, somit circulirt das Wasser und das darin gewaschene Leimleder durch die Walze mit Messer und wird dadurch zerkleinert. Eine Füllung Leimleder ist gleich 200 Kilo und 150 bis 120 Kilo, je nach Größe und Arbeitszeit des Apparates. Bei Inbetriebsetzung wird zuerst der Gußkasten mit Wasser größtentheils angefüllt und steht behufs dessen mit einem Pumpwerke oder fließendem Wasser in Verbindung. Die Arbeitsseite, in der die Walze und das darunter befindliche Grundwerk sich befindet, ist etwas breiter, daher das Mahlgut der Laufseite stets höher steht als in der Walzenseite, in Folge dessen dasselbe mit einer gewissen, durch das Niveau bedingten Geschwindigkeit zuströmt. Der Kropf besteht aus einem Gußrahmen mit Holzbelege, auf dem die Langmesser sich befinden und angeschraubt sind. Dieser Kropf nimmt in seinem oberen concaven Theile fast den vierten Theil des Umkreises der Walze concentrisch ein und fällt nach beiden Seiten in einer geneigten Fläche ab, welche aus Eisenblech oder Holz hergestellt sind.

Das gekühlte Leimleder wird in diesem einfachen und leicht zu bedienenden Apparat gut zerkleinert und gleichzeitig reingewaschen, so daß dasselbe darauf zur Leim-Fabrikation verwendet werden kann.

Der Apparat ist in letzterer Zeit erst zur Anwendung gekommen und bewährt sich vortrefflich, da sich das Leimleder bei immerwährend zufließendem reinen Wasser besser reinigt und verkleinert, als nach der früheren Methode, wo zuerst das Leimleder in großen Körben an einem Aufzuge in's Wasser gelassen und darauf in mehr trockenem Zustande verkleinert wurde. Auch nennt man diesen Apparat Holländer, aber nicht zu verwechseln mit Holländer für Papier-Fabrikation. Die beigegebene Zeichnung in $^1/_{20}$ natürlicher Größe, stellt $^1/_2$ Holländer für Leim-Fabrikation dar, und zwar wird derselbe von mir in drei Größen angefertigt.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Drahtstiftmaschinen mit continuirlichem Betrieb.

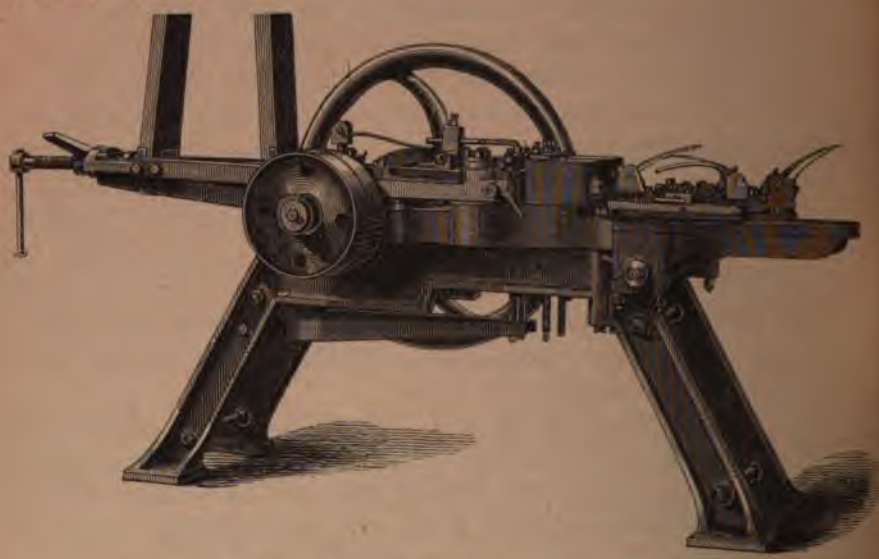
Patent der Maschinenfabrik von **Malmedie u. Schmitz** in Düsseldorf-Oberbilk (Reinpreußen).

Der wesentlichste Unterschied zwischen diesen neuen Maschinen und den bisherigen besteht in der Einrichtung der Drahtzuführungsvorrichtung, des Backenstückes und des Backenlagers.

Die Drahtzuführungsvorrichtung ist so eingerichtet, daß wenn das letzte Ende des auf der Maschine befindlichen Drahtes noch in derselben steckt, bereits

ein neues Ende Draht eingeführt werden kann. Hierdurch wird es einestheils überflüssig, die Maschine beim Auflegen von neuem Draht auszurücken, anderentheils möglich, Stücke Draht von nur $^1/_2$ Meter Länge noch zu Stiften zu verarbeiten.

Diese Patentmaschinen arbeiten überhaupt continuirlich und mit derselben Geschwindigkeit wie eine gewöhnliche Drahtstiftmaschine für gleiche Drahtstärken. Der Draht wird vollständig aufgearbeitet, d. h. aus dem letzten Stückchen, welches noch die Länge des zu erzeugenden Stiftes hat, wird ein Stift gemacht.



Die Leistung dieser neuen Maschinen ist größer als die der gewöhnlichen Maschinen, um wieviel, richtet sich nach der Drahtstärke und Stiftlänge. Ein einfaches Beispiel möge dies klar machen: Ein Ring Draht deutsch oder metrisch Nr. 50 hat bei dem durchschnittlichen Gewichte von 12 Kilo eine Länge von ca. 80 Meter; sollen aus demselben Stifte von 130 Millimeter Länge gemacht werden, so ist, da die Maschine 95 Stifte per Minute macht und der ganze Ring Draht 615 Stifte enthält, der Draht in $6^1/_2$ Minuten aufgearbeitet.

Die gewöhnliche Maschine muß jetzt ausgerückt werden; meist wird der letzte Stift durch Drehen am Schwungrade fertig gemacht; der Rest Draht, welcher nicht mehr zu Stiften verarbeitet werden kann, muß aus der Maschine herausgenommen, ein neuer Ring Draht aufgelegt und eingeführt, und endlich die Maschine wieder eingerückt werden. Nimmt man an, daß ein flinker Arbeiter diese Verrichtungen in $1^1/_2$ Minuten ausführt, so steht doch die Maschine, nachdem sie $6^1/_2$ Minuten gearbeitet hat, $1^1/_2$ Minuten, also 23% jener Zeit stille. Auf der von Malmedie und Schmitz in Düsseldorf-Oberbilk erfundenen und unter anderen Staaten auch in Oesterreich-Ungarn privilegirten Maschinen fallen alle diese Manipulationen fort, da diese Maschine, sobald das letzte Ende des auf derselben befindlichen Drahtes eine am Schwanz der Maschine angebrachte,

eststehende Zange passirt hat, sofort das erste Ende des neuen Drahtringes erfaßt und dasselbe zwingt, dem letzten Ende des vorherigen Drahtringes unmittelbar zu folgen. Hieraus geht hervor, daß auf diesen continuirlich arbeitenden Maschinen in vorhin genannter Stiftsorte 23% pro Tag mehr fertig werden als auf der gewöhnlichen Stiftmaschine.

Die neue Maschine erfordert, wenn sie Ringe gewöhnlichen Gewichtes verarbeitet, nicht mehr Bedienung wie eine andere, wenn sie kurze Enden von wenigen Metern Länge verarbeitet, einen Jungen für sich allein.

Die Maschine ist keiner anderen Abnützung unterworfen wie die gewöhnliche Stiftmaschine und bedarf weder mehr Betriebskraft noch mehr Raum.

Die erste dieser continuirlich arbeitenden Drahtstiftmaschinen ist im April vorigen Jahres in einem der größten industriellen Etablissements Westfalens in Betrieb gesetzt worden. Die mit derselben erzielten Resultate sind so günstig ausgefallen, daß die meisten der großen deutschen Drahtstiftfabriken sich bereits mit diesen Maschinen versehen haben; selbst in Rußland und Italien sind schon mehrere derselben in Betrieb.

Theine's Buchbindemaschine.

(Patentirt in Deutschland, Amerika, England, Oesterreich-Ungarn, Frankreich, in den Niederlanden u. s. w.)

Ueber diese Maschine sind zwar in diversen Journalen einige Mittheilungen gemacht, allein in gewerblichen Kreisen ist darüber noch wenig bekannt geworden. Wir bringen unseren Lesern daher einige genaue Notizen und wünschen, daß hierdurch der Verbreitungsbezirk der Maschine ein größerer wird.

Die Maschinen wurden von der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin in rühmender Weise besprochen, und als ein bedeutender Fortschritt, namentlich für den großen Verlag, hervorgehoben.

Die Maschine ist ganz besonders geeignet für sämmtliche Elementar-Schulbücher; dieselben erhalten bei großer Billigkeit einen bis jetzt nicht gekannten festen, haltbaren Einband und kann die Wirkung bis 25, auch 30 Bogen Octav ausgedehnt werden. Wenn hierbei in Erwägung gezogen wird, daß zwei bis drei Leute 4—10.000 Bände per 10 Stunden binden können, so muß der Vortheil dieser Methode gewaltig in die Augen springen.

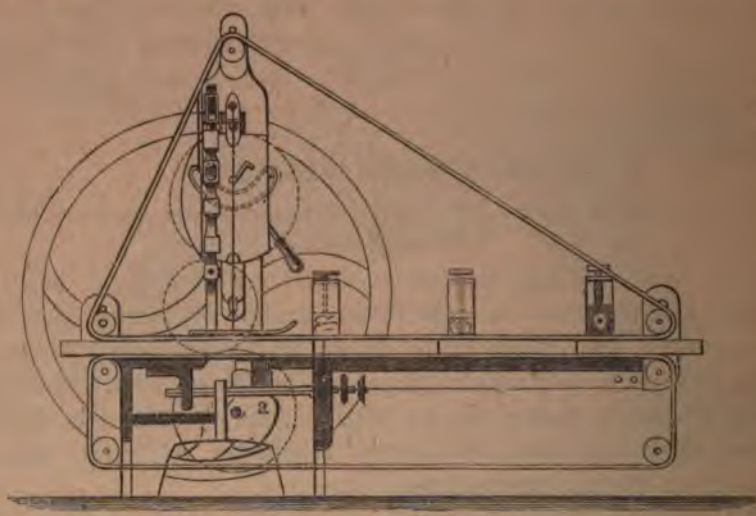
Ferner ist die Maschine ganz vortrefflich anzuwenden bei Kalendern, Broschüren, Reiselectüren, Coursbüchern, Notizbüchern, Diarien und einer Menge von solchen Bänden, die wie Atlanten, Notenbücher ꝛc. breit aufgeschlagen werden.

Es ist ja klar, daß der thätige Fachmann, wenn er im Besitze einer Maschine ist, hundertfältig aus dem, was die Maschine, richtig angewendet, leistet, Nutzen zieht. Wir sind der festen Ueberzeugung, daß diese Buchbindemaschine in vielen Fällen Verwendung findet, woran wir heute kaum denken. Wir haben ein ganzes Heer von Schulbüchern, Kalendern, Coursbüchern, Reiselectüren, Bilderbüchern, Atlanten, Notenbüchern, Diarien und Notizbüchern, welche eine Zeit lang aushalten müssen. Halten die Bücher im Bunde fest, so daß der Leser nicht durch Auseinanderfallen der Blätter gestört wird, dann

ist die Hauptsache erreicht — und wahrlich, Kalender, mit der besprochenen Maschine gebunden, kann man jahrelang nebeneinander stellen; sie sind zu einer Bibliothek anzusammeln, während gegenwärtig ein Kalender fast nicht unbeschädigt zum Versandt gelangt.

Bei dieser Kategorie von Büchern findet die besprochene Theine'sche Maschine ihren vorzüglichen und durch nichts zu ersetzenden Platz.

Daß alle Einbände mit der Maschine können gebunden werden, ist auch nicht nothwendig; soll ein Einband Geld kosten, so mag er durch Handarbeit fest und gut hergestellt werden — aber ist es nothwendig, viel zu schaffen, billig zu liefern, dabei aber auch haltbar und gut, so ist die Theine'sche Methode ganz vorzüglich am Platze und wird in diesem Falle vollständig befriedigen.



Wir haben Bücher gesehen, mit jener Maschine gefertigt, welche trotz aller Billigkeit vorzüglich gut gefallen; auch haben wir von verschiedenen Buchhändlern dahinlautende Ansichten vernommen.

Wie wir hören, befindet sich an der Maschine eine sehr sinnreiche Vorkehrung, welche die gebundenen Bände gleich selbstthätig abschneidet, so daß dazu eine weitere Person nicht erforderlich ist. Die Maschine wird in Leipzig gebaut; der Platz garantirt schon für vorzügliche Arbeit und gutes Material. Nach Wunsch kann die Maschine zu Hand-, Fuß- oder Dampfbetrieb eingerichtet werden, doch soll Handbetrieb am beliebtesten sein, sobald nicht ganz anhaltend und sehr viel dünne Broschüren gebunden werden.

Die Maschine bewegt das zu bindende Buch zwischen zwei Gummi-Riemen unter der Nadel her, welche das Buch mit starken weiten Stichen am Rande des Rückens durchbindet, gleich einer Nähmaschine.

Die Bücher werden rückwärts an der Maschine durch den Abschneider getrennt und können, wenn sie einen Papier-Umschlag erhalten sollen, sofort eingelegt werden. Sollen Bücher einen Pappüberschlag erhalten, so wird vorher

ein Stück Zeug als Bund mit festgebunden, beschnitten und dann in den Umschlag geleimt.

Die vollständige Behandlung und nähere Instruction wird jedem Käufer ausführlich mitgetheilt oder gelehrt, so daß also Jedermann die dadurch gebotenen Vortheile ohne Scheu sich zunutze machen kann, wenn er sich zur Beschaffung der Maschine entschlossen hat.

Die Maschine selbst kann bezogen werden um den Preis von 1500 Mark netto von Karl Theine in Minden, Westphalen.

Ueber Eisenoxydfarben für Lackirer, Anstreicher, Zimmermaler, Tapetenfabrikation, Cement-, Mosaik-, Thonwaaren-, Maschinen- und Waggon-Fabriken etc.

Mittheilung von J. **Wunsch**, Fabriksfactor.

Diese Farben, welche sich bereits in mehr als 20 Nuancen bei obigen und vielen anderen industriellen Etablissements seit Jahren eines äußerst regen Verbrauches erfreuen, sind nicht allein die billigsten und dauerhaftesten, sondern sie besitzen auch eine staunenswerthe Deckkraft, welche nur wenigen Mineral- und Erdfarben in diesem Grade beschieden ist, nämlich das Eisen, Holz, Leder, die Leinwand ꝛc. mit nur einmaligem Anstrich vollkommen zu decken.

Sie lassen sich mit allen anderen Mineral- und Erdfarben gut und leicht mengen, sind die billigsten Grund- und Tonfarben, nicht im geringsten gesundheitsschädlich und ein längst stark gesuchter Handelsartikel; selbst Glasfabriken bedienen sich ihrer insbesondere in neuerer Zeit zur Erzeugung des farbigen Glases mit Vortheil.

Welchen Eingang diese Eisenoxydfarben in Europa bereits gefunden haben, beweist, daß die mit allen Behelfen versehene, in ihrer Leistung einzig dastehende Eisenoxydfarben-Fabrik der Firma Johann David Starck in Prag ein Quantum von dreißigtausend Zoll-Centnern jährlich nach allen Richtungen hin versendet und der Bedarf derselben stets im Steigen begriffen ist.

Besagte Firma verkauft Eisenoxydfarben fein und feinst geschlemmt zu äußerst billigen Preisen in allen Abstufungen von lichtroth bis dunkelroth, rothbraun, braun und braunviolett, und ist dieser Industriezweig wegen Zweckdienlichkeit und Billigkeit von großem Interesse und aller Beachtung würdig.

Neuigkeiten auf dem Gebiete der Technik.

Zusammengestellt vom Herausgeber.

Die Hopfenhändler Götz u. Comp. in Fürth bei Nürnberg haben eine neue Hopfen-Conservirungs-Methode eingeführt, welche allerdings im Principe bereits von Neubecker in Offenbach a. M. durchgeführt ward, wie früher in diesen Blättern berichtet wurde.

Götz u. Comp. comprimiren den Hopfen in runden Blechbüchsen im Gewichte von 10 Kilo Inhalt anfangend und passen die Büchsen genau dem-

jenigen Hopfenquantum an, welches dem jeweiligen Verbrauche für ein Gebräue Bier entspricht. Dadurch wird der Hauptzweck der Conservirung, zu jedem Gebräue stets frischen Hopfen zu verwenden, erreicht. Außerdem ist die Gefahr der Hopfenerwärmung und des Schimmelansatzes, welche bei Kisten namentlich dann eine sehr große ist, wenn bei der Trocknung mit Unkenntniß oder Leichtsinn verfahren wird, vollständig vermieden. Luft ist in den Büchsen keine enthalten, da der Hopfen, frei von Tuch, direct in die Gefäße eingepreßt wird und dieselben vollständig ausfüllt. Ferner ist eine sofortige Prüfung der Hopfenqualität durch Eröffnen und sofortigen Verbrauch einer kleinen 10—20 Kilobüchse leicht zulässig, was bei größeren Ballen nur dann ausführbar ist, wenn man solche sofort verwendet. Ein weiterer, besonders in's Gewicht fallender Vorzug dieses Verpackungssystemes ist dessen außerordentliche Billigkeit, da Götz u. Comp. für Büchsen von 10 Kilo nur eine Mark Leihgebühr, für 20 Kilobüchsen zwei Mark und so fort für je 10 Kilo eine Mark mehr berechnen. —

Nach einer Mittheilung von Oskar Kramer im niederösterreichischen Gewerbevereine hat derselbe Versuche gemacht, Baumwollstoffe zum Lichtpausverfahren zu verwenden. Diese Versuche seien vollkommen gelungen, so daß Lichtpausen auf diesen Stoffen gerade so erzeugt werden können wie auf Papier.

Das Lichtpauspapier wird in letzterer Zeit mittelst einer Maschine in Rollen bis zu 100 Meter erzeugt und in Rollen von 10 Meter Länge und 65, 70 oder 75 Centimeter Breite in den Handel gebracht.

Zur Erläuterung der vielfachen Anwendung des Lichtpausens, oft in verschiedenen Geschäftszweigen, bei denen man es gar nicht vermuthet, sei hervorgehoben, daß erhebliche Partien lichtempfindlichen Papieres an einen Juwelier in Christiania zur Verfertigung von Musterkarten und an Verfertiger von Laubsägearbeiten geliefert wurden.

Neue heizbare Bügelmange.

Erfunden und verfertigt von **A. Lind** in Stuttgart.

Diese neue Bügelmange mangt und bügelt zugleich; sie liefert die Wäsche so schön geglättet, wie es die geübteste Büglerin nicht zu leisten im Stande ist. Dasselbe Quantum Wäsche, welches mit einer gewöhnlichen Mange gemangt wird, liefert die Bügelmange in derselben Zeit auf's Feinste gebügelt mit einem Brennmaterialaufwande, der demjenigen einer gewöhnlichen Gasflamme gleichkommt.

Die Maschine selbst gleicht der gewöhnlichen Mange mit zwei übereinandergehenden Walzen, welche mittelst Kurbel und einiger Zahnräder umgetrieben werden, nur ist bei ihr die untere Walze aus Gußeisen gefertigt, polirt und hohl.

Im Innern liegt der Länge nach ein Gasrohr, welches seitlich eine größere Anzahl eingebohrter kleiner Löcher besitzt, durch welche das Gas ausströmt, um innerhalb der Walze, kleine Flämmchen bildend, zu verbrennen. Die Zuführung des Gases kann mittelst eines Gummischlauches geschehen, welcher mit der Gasleitung in Verbindung steht. Einige Minuten nach dem Heizen ist die Walze so heiß, daß mit der Arbeit begonnen werden kann. Ein Verbrennen der Wäsche kann deshalb nicht vorkommen, weil die Walzen nicht überhitzt werden.

Für den Fall, daß im geschlossenen Raume gebügelt wird, ist durch ein Abzugsrohr für die Fortführung der Verbrennungs-Producte gesorgt.

Uebrigens kann die Bügelmange auch zum Heizen mit Weingeist eingerichtet werden. Größeren Haushaltungen, Gasthöfen, Waschanstalten wird sich die neue Maschine sicher empfehlen und beträgt der Preis derselben 170 Mark. Geliefert wird die heizbare Bügelmange von A. Lind in Stuttgart, Gartenstraße.

Sims- und Brett-Hobelmaschine.

Gebaut von **Joh. Zimmermann** in Chemnitz.

Diese Maschinen arbeiten mit vier aufeinander normal stehenden Messern gleichzeitig, mehrere der Messer können dabei façonnirt sein. Dieselben sind sehr vielseitig anwendbar, nämlich zum Hobeln von Thürfriesen, Fenstern, Rahmen, Goldleisten u. s. w., so auch, wenn alle Messer gerade genommen werden, zum Hobeln von Brettern, an allen vier Seiten zugleich, sowie zum Hobeln von Dielen, Nuthen und Federn derselben.

Auch kann man mehrere der Messer fehlen lassen oder rechteckig zugeschnittene Hölzer auch nur auf einer, zwei u. s. w. Seiten gleichzeitig bearbeiten.

Das zu bearbeitende Holz wird mit einem Ende auf einen Bock gelegt, mit dem anderen, zunächst zu bearbeitenden Ende gegen die Maschine geschoben. Die weitere Bewegung des Brettes verrichtet die Maschine mittelst zweier Walzenpaare, wovon das erste Paar geriffelt, das andere aber glatt ist. Das eine Paar ist nur drehbar, das andere kann aber auch, je nach der Stärke des Holzes, auf- und abwärts bewegt werden und wird außerdem nach passender Einstellung durch das Gewicht der continuirliche Druck hergestellt.

Die Walzen sind in Hebeln gelagert und geschieht die erwähnte Bewegung mittelst des Handrades und des Winkelhebels.

Die Drehbewegung der erwähnten vier Walzen geschieht mittelst einer Rädercombination von der auf der Betriebswelle sitzenden Stufenscheibe, welche durch Riemen mit der anderen Stufenscheibe in Verbindung steht.

Seitlich wird das Holz noch durch eine an der Maschine befindliche Schiene geführt und in dieser Gegend zugleich noch nach abwärts gedrückt durch die Federn und die belasteten Querschienen. Von den bereits erwähnten vier Messern sind zwei nur um ihre Achsen drehbar, die beiden anderen dagegen auch verschiebbar angeordnet, welche von den Riemenscheiben ihre Bewegung erhalten und außerdem durch Handräder, der Stärke des Holzes gemäß, ab- und aufwärts verstellt werden können.

Neue Ziehfedern.

Construirt von **Ed. Sprenger**, Inhaber eines mechanischen Institutes in Berlin.

Die vielen Uebelstände, welche mit der seitlichen Anbringung einer Schraube an den Ziehfedern verbunden sind, haben den Mechaniker Ed. Sprenger in Berlin (Ritterstraße 75) nach den Mittheilungen der Industrieblätter veranlaßt, eine Ziehfeder zu construiren, welche nicht durch eine Schraube an der Seite, sondern durch eine Schraube am oberen Ende des Stieles mittelst Keil-

verschiebung gestellt wird. Es kann auf diese Weise keine seitliche Verschiebung der Feder stattfinden, dieselbe ist von beiden Seiten zu brauchen und nutzt sich demgemäß gleichmäßig ab. Ein Ausreiben der oberen Schraube kann viel weniger leicht eintreten.

Eine andere, von demselben Mechaniker construirte Feder dient zum Ausziehen von Curven aus freier Hand, eine Arbeit, die bisher beim Gebrauche der einfachen Zeichenfeder eine sehr sichere Hand erforderte.

Die diesem Zwecke dienende neue Feder dreht sich in dem Holzstiele und wird so geführt, daß der letztere möglichst senkrecht auf das Papier gerichtet ist; vermöge der excentrischen Lage ihres Schwerpunktes folgt die Feder auf das leichteste jeder Führung des Zuges. Eine weitere, neuere Verbesserung besteht noch darin, daß die bei normaler Stellung nach unten liegende Seite der Ziehfeder gerade verläuft, während die nach oben gerichtete Seite im Bogen zur Spitze ausläuft; durch diese Einrichtung ist es möglich, noch schärfere Curven als bisher zu ziehen.

Es erfordert nur geringe Uebung, das Instrument sicher zu handhaben. Dasselbe ist zum Preise von 5 Mark, die oben geschilderte einfache Ziehfeder zum Preise von 3 Mark, von dem bereits erwähnten Constructeur zu beziehen.

Rufapparat für Telephonleitungen.

Construirt und gefertigt von der mechanischen Werkstätte von G. Lorenz in Chemnitz.

Eine Stahlglocke ist auf einem metallenen Ständer ähnlich wie eine gewöhnliche Tischglocke befestigt; ein seitlich angebrachtes Hämmerchen wird, wenn man es mit der Hand niederdrückt und dann losläßt, durch eine Feder kräftig gegen die Glocke geschlagen und versetzt diese in lebhafte Schwingungen.

Innerhalb der Glocke liegt ein etwas gebogener Magnet mit eisernen Polschuhen, welche sehr nahe an zwei diametral gegenüberstehende Punkte der Glocke heranragen. Die Pole des Magneten sind mit Inductionsspulen versehen, welche unter sich und mit zwei zum Ansetzen der Leitungsdrähte dienenden Klemmschrauben leitend verbunden sind.

Die mit dem Rufapparate zu benützenden Telephone sind mit einem auf die Mündung aufgesetzten, kegelförmigen Resonator versehen, dessen Stimmung bis auf mindestens einen halben Ton mit dem der Ruferglocken übereinstimmen muß.

Soll zwischen zwei zu verbindenden Stationen das Anrufen in jeder Richtung möglich sein, so erhält jede Station einen Rufapparat und ein Telephon; soll nur in einer Richtung gerufen werden, so erhält natürlich nur die rufende Station den Glockenapparat.

Rufapparat und Telephon werden ohne Weiteres hintereinander in dieselbe Leitung eingeschaltet; als Rückleitung wird man natürlich bei irgend einer nennenswerthen Entfernung die Erde benutzen; zur Ableitung nach der Erde dient am besten die Verbindung mit einer Wasser- oder Gasleitung oder einem guten Blitzableiter.

Versetzt man eine Glocke durch Anschlagen des Hammers in Schwingungen, so inducirt diese in den den Magnet umgebenden Spulen viel kräftigere

Ströme als die gewöhnlichen Telephonströme sind, und der durch diese Ströme an der anderen Station im Telephon erzeugte Ton wird durch den Resonator derart verstärkt, daß er an allen Punkten eines sehr großen Zimmers sehr deutlich gehört wird, selbst dann, wenn keine völlige Ruhe herrscht. Zweckmäßig ist es, die beiden Klemmschrauben des Rufapparates durch einen kleinen federnden Taster zu verbinden, welcher für gewöhnlich einen kurzen Schluß herstellt, so daß beim Telephonsprechen die Ströme nicht durch den Widerstand der Inductionsspulen des Rufers zu gehen brauchen; will man den Rufer benutzen, so beseitigt man den kurzen Schluß durch Niederdrücken des Tasters. Die mit Resonator versehenen Telephone dienen zugleich zum Sprechen und Hören wie die gewöhnlichen und sind zum Sprechen diesen entschieden vorzuziehen.

Die mechanische Werkstätte von G. Lorenz in Chemnitz fertigt Rufapparate und Telephone der eben beschriebenen Art zum Preise von 20 Mark für den Rufer und $11^1/_2$ Mark für das Telephon, so daß sich das Paar Rufapparate nebst Resonatortelephonen auf 63 Mark stellt.

Doppeltwirkende Pumpe mit horizontalliegendem Cylinder und Kugelventilen.

Zum Heben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auch stabile Feuerspritze für Maschinenkraftbetrieb.

Mitgetheilt von F. **Kernreuter**, Spritzen-, Pumpen- und Feuerlöschgeräthe-Fabrik in Wien, Hernals, Hauptstraße 115.

Diese Pumpe ist zum Handbetriebe mittelst Schwungrädern und zum Betriebe mittelst irgend einer Kraftmaschine geeignet. Die horizontale Lage des Cylinders gestattet deren Anbringung auf einem kräftigen eisernen Gestelle von geringer Höhe, in welchem zugleich die Antriebwelle eingelagert ist, wodurch ein eigenes Vorgelege in den meisten Fällen erspart wird.

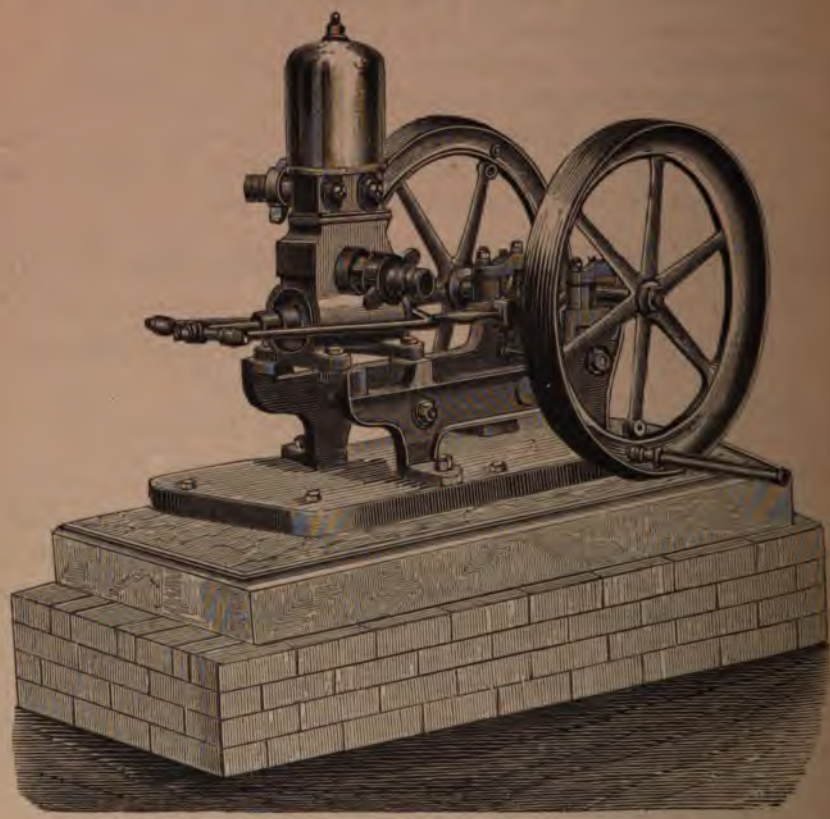
Die Pumpe ist derartig auf dem Gestelle gelagert, daß die Kolbenstange auf der entgegengesetzten Seite der Antriebswelle austritt. Die Pleuelstange, welche gabelförmig neben der Pumpe bis zum Kreuzkopf der Kolbenstange vorgeht, wird hierdurch länger und gestattet eine gute Führung der Kolbenstange.

Die Pumpe eignet sich zum Wasserschöpfen und zum Heben der verschiedensten, auch sehr dicken Flüssigkeiten für alle Fabriken, landwirthschaftlichen Gewerbe Größen und bei Oekonomien.

Was derselben einen weiteren größeren Werth verleiht, ist der Umstand, daß diese Pumpe eine besondere Eignung als stabile Feuerspritze für solche Fabriken und Etablissements besitzt, wo dieselbe durch Maschinenkraft getrieben werden kann und ihr Wasser entweder aus eigenen großen Reservoirs oder aus dem Gerinne des Betriebswassers selbst saugen kann. Je nach der gewünschten Wasserlieferung werden diese Pumpen in sieben verschiedenen Größen erzeugt.

Diese Spritzenwerke werden in der Regel außer den eigentlichen Fabrikslocalitäten und leicht zugänglich an einer möglichst feuersicheren Stelle angebracht, und es wird dafür gesorgt, daß selbe zu jeder Zeit schnell und sicher in Betrieb

gesetzt werden können. Eine Röhrenleitung geht vom Spritzenwerke aus in alle Localitäten, und ist dieselbe an dem geeigneten Punkte mit Absperrwechseln und Schlauchgewinden nach Art der Hydranten zum Anschrauben der Schläuche versehen. Die Schläuche selbst sind, entweder gerollt, oder auf tragbare Schlauchhaspeln gewickelt, in nächster Nähe aufbewahrt. Bei jedem Schlauche befinden sich zwei Mundstücke, und zwar eines für concentrirten weittragenden Strahl, das zweite für aufgelösten regenartigen Strahl, mit welchem große Flächen schnell und ausgiebig bespritzt werden können.



Da jedes solche Spritzenwerk wie eine Dampfspritze, ja mit noch größerer Sicherheit und Verläßlichkeit ununterbrochen fortarbeitet, zu seiner Beaufsichtigung höchstens Einen Mann braucht, so sind dieselben für Fabriken und solche Etablissements, welche mit Wasserrädern, Turbinen oder Dampfmaschinen ꝛc. in Betrieb gesetzt werden, von besonderem Vortheile. Es werden große Wassermassen geliefert, welche entweder direct zum Löschen oder zur Speisung von Spritzen, zum Füllen der Wasserfässer, je nach Bedarf, verwendet werden können. Die Druckmannschaften, welche immer schwer genug aufzutreiben sind, werden hierbei gänzlich erspart. Das bei diesen Pumpen angewendete Kugelventilsystem macht dieselben auch zur Verwendung von unreinem, schlammigem Wasser und für dicke Flüssigkeiten geeignet.

Jede Fabrik, bei welcher die einzige Grundbedingung, nämlich ausreichende Betriebskraft vorhanden ist, sollte es daher nicht versäumen, sich eine solche Einrichtung anzuschaffen, welche im Falle einer Feuersgefahr ausreichende Hilfe gewähren und die Fabrik vor Vernichtung schützen kann.

Neuer imprägnirter Isolirteppich für Bauzwecke.

Fabricirt von **A. Giesker**, Ingenieur in Zürich.

Von den Architekten wurde schon längst ein geeignetes und billiges Mittel gesucht, das sowohl die Fortpflanzung des Schalles in den Gebäuden verhindert, als auch eine warmhaltende und trockene Schichte zwischen den Fußböden bildet, indem die üblichen Schuttanfüllungen der Schwammerzeugung sehr günstig sind und die Schlackenwolle nicht vollkommen den oben gestellten Anforderungen entspricht.

Dem Verfasser ist es nun gelungen, einen solchen Stoff herzustellen, der außer den erzielten Vortheilen der Weglassung des Schrägbodens noch über einen Franc Ersparniß pro Quadratmeter Bodenfläche gegenüber den jetzt gebräulichen Constructionen bietet.

Der Hauptbestandtheil dieses Stoffes bildet nach der Mittheilung der Eisenbahn eine dicke Schichte reiner Wolle, die durch Imprägnirung vollständig unverbrennbar und dem Ungeziefer unzugänglich gemacht worden ist.

Wolle ist jedoch zu theuer; es bleiben in dieser Beziehung nur die Wollabfälle zur Verfügung, welche durch äußere Mittel zu einem zusammenhängenden, gleichmäßigen und leicht transportablen Stoff vereinigt werden müssen.

Nach mannigfachen Proben mit Gummi, Leim, Kleister u. s. w. ist man auf den Holzcement gekommen, welcher nebst großer Klebkraft noch den weiteren Vortheil bietet, daß er Feuchtigkeit abhält, durch das Alter nicht verwest, sondern härter wird und durch seinen durchdringenden Geruch das allenfallsige Ungeziefer, welches sein Hauptquartier in den Wänden und zwischen den Böden aufschlagen wollte, vertreibt.

Die Wollabfälle unter sich durch einen solchen Klebstoff allein zu verbinden, geht nicht an; es mußte daher ein zweiter billiger zusammenhängender Stoff zu Hilfe genommen werden, nämlich: großes, starkes Rollenpapier.

Auf dieses wird der Holzcement aufgetragen, ebenso darüber die Wolle und dann Alles durch mechanischen Druck zu einem zusammenhängenden Stoffe vereinigt.

Die Fabrikation muß, wenn sie auch im Ganzen einfach ist, doch genau controlirt werden, und zwar besonders wegen des gleichmäßigen Auftragens der Wollabfälle und des Holzcementes. Es kann daher der Isolirteppich nur auf maschinellem Wege hergestellt werden.

Er eignet sich, wie erwähnt, zur Aufhebung des Schalles und als schlechter Wärmeleiter im Winter zum Warm-, im Sommer zum Kühlhalten, und zwar sowohl zwischen Böden, als auch zwischen Mauern und Täferwänden, unter Blechdächern u. s. w. Der Preis richtet sich nach der Größe der Bestellung und variirt von Francs 1·50 bis Francs 1·70 per Quadratmeter.

Schwefel-Kohlenstoff-Lampe zur Desinfection von Kellern, Gährlocalen und zum Schwefeln der Fässer.

Nach einer Mittheilung in Post's Zeitschrift für das chemische Großgewerbe.

Dieselbe eignet sich zur Vertilgung von Schimmel- und Schwammbildung sehr gut und ist der Anwendung des Schwefelspanes insoferne vorzuziehen, als das beim Verbrennen des letzteren entstandene schwefligsaure Gas meist schon nach 24 Stunden in Schwefelsäure übergegangen und somit wirkungslos geworden ist, während die Lampe längere Zeit hindurch immer neue Mengen jenes wirksamen Gases erzeugt und daher sicherer und intensiver wirkt.

Die Lampe besteht aus einem zweihalsigen Wulf'schen Fläschchen von 200 Cubikcentimeter Inhalt, dessen mittlere Oeffnung mit einem durchbohrten Kork geschlossen ist, in welchem sich eine gerade, einen baumwollenen, federkieldicken Docht tragende Glasröhre befindet, die bis auf den Boden des Fläschchens reicht. Die zweite Oeffnung des Fläschchens, durch welche man den Schwefelkohlenstoff einbringt, ist durch einen, eine möglichst enge, rechtwinkelig gebogene Glasröhre tragenden Kork geschlossen. Das Ende dieser letzteren Röhre muß von dem Dochte der Flamme möglichst entfernt sein. Das Fläschchen wird zu $^3/_4$ mit Schwefelkohlenstoff gefüllt, wobei wegen der Explosibilität des Schwefelkohlenstoffdampfes große Vorsicht geboten ist. Reicht die den Docht enthaltende Röhre möglichst bis auf den Boden der Flasche, so ist die Anwendung der Lampe gefahrlos. Beim Gebrauche zündet man den Docht an.

Diese Lampe läßt sich dadurch, daß man die den Docht tragende Röhre rechtwinkelig umbiegt und die Flamme durch das seitliche Zuglock in das Faß einführt, auch zum Schwefeln der Fässer gebrauchen und bietet, da hierbei ein Abtropfen von Schwefel, sowie das Fallen von Leinwandkohle in die Fässer vermieden wird, große Vortheile.

Chemische Reinigung lithographischer Steine.

Mittheilung von **Dr. F. Wilhelmi** in Reudnitz-Leipzig.

Der Verfasser hat sich ein neues Verfahren patentiren lassen, um lithographische Steine chemisch zu reinigen.

Der Apparat besteht nach der „Lithographia" aus einer tellerartigen Reibvorrichtung aus Hartgummi mit doppeltem Boden, von welchem der untere durchlöchert und mit präparirtem Filz überzogen ist. Oberhalb befindet sich ein Glasreservoir, welches bei geschlossenem Glashahn mit einer rothen Beizflüssigkeit gefüllt und mit einem Glasstöpsel verschlossen wird. Das Verfahren besteht in Folgendem: Man befreit mittelst Wasser die Steine von Gummi und Unreinigkeiten und entfernt von solchen Steinen, worauf die Zeichnung schon längere Zeit gestanden hat oder von welchen eine sehr große Auflage abgedruckt worden ist, die Zeichnung mittelst Bimsstein, Benzin oder Terpentinöl. Bei frisch gedruckten Steinen ist dieses Entfernen der Zeichnung unnöthig. Hierauf geht man mit dem gefüllten Reibapparat, woran der Glashahn jetzt etwas geöffnet ist, gleichmäßig und ohne stillzuhalten, über den Stein.

bald die Flüssigkeit aus dem Glasreservoir in den Filz gedrungen ist, wird eine leichte und allmälige Einwirkung mit überraschendem Erfolge beobachten. Nach einigen Minuten ist die Zeichnung verschwunden. Man schließt auf den Glashahn und arbeitet mit dem Apparat so lange fort, als noch Einwirkung auf den Stein stattfindet. Nachdem man alsdann den Apparat in mit frischem Wasser gefülltes Holzgefäß gestellt hat, übergeht man den Wasser gewaschenen Stein einige Zeit noch mit Bimsstein. Derselbe ist zu neuem Druck fertig. Bei Steinen mit sehr alter Zeichnung muß man, wenn dies nöthig sein sollte, die ganze Procedur nochmals wiederholen.

Photographische Neuigkeiten.

Referirt vom Herausgeber.

Ueber photographische Farbendrucke aus dem Atelier von F. B. Obernetter München, von denen Proben der Redaction der deutschen Photographenzeitung lagen, berichtet dieselbe einiges auf das Verfahren selbst Bezügliches.

Man fertigt ein Transparent-Positivbild in Pigmentdruck und aquarellirt es in sorgfältigster Weise. Dieses Bild ist die Grundlage von, sagen wir drei Farbendruckplatten, welche gewonnen werden, indem man das farbige Positivbild entweder mit einer für je eine dieser drei Grundfarben empfindlich machten Trockenplatte copirt, oder indem man es wie gewöhnlich dreimal auf Pigment copirt, beides mit der Vorsicht, daß man bei jeder Copie ein Glas mit der Färbung einer der drei Grundfarben auflegt. Die davon wieder zu negativenden Positivbilder müßten dann zur Erzielung von Druckplatten dienen. Nimmt man aber zur Darstellung dieser Positivbilder Chromgelatine auf Glas, so würde diese gleich eine für den Zweck brauchbare Lichtdruckplatte für die nimmte Farbe ergeben —

Zur Anfertigung einer photographischen Copie auf Papier in fünf Minuten giebt die deutsche Photographenzeitung nach den Angaben des „Bulletin belge de Phot." folgende Anweisung.

In einer, mit einem geschliffenen Glasstopfen versehenen und vor weißem Lichte geschützten Flasche, bereite man nachstehende Lösung: 500 Gramm destillirtes Wasser, 30 Gramm Citronensäure, 15 Gramm citronensaures Eisen-Ammoniak, 30 Cubikcentimeter concentrirtes flüssiges Ammoniak. Nach gehörigem Umschütteln, bis Alles gelöst ist, filtrirt man.

Man befestige ein Stück Positivpapier mit einigen Reißzwecken auf ein glattes Brett und trage obige Lösung auf dasselbe auf, am besten mittelst eines weichen Marderpinsels; man läßt das Papier dann im völligen Dunkeln trocknen.

Dieses so präparirte Papier nimmt einen tiefgelben Ton an. Man druckt es gewöhnlich in einem Copirrahmen mit der Vorsicht, daß das Licht erst im Moment des Beginnens des Copirens einwirkt. Die Exposition muß sehr kurz sein und so lang währen, bis die Hauptlinien des Bildes sich zu zeigen beginnen. Das Nachsehen darf man nur im Dunkelzimmer vornehmen. — Hierauf legt man das Bild mit der belichteten Seite nach oben in eine flache Schale

oder auf eine Glasplatte und befeuchtet es gleichmäßig mit destillirtem Wasser, dann gießt man folgende Entwicklungsflüssigkeit darauf:

Destill. Wasser	500	Gramm
crystall. Silbernitrat	16	„
concentrirten Ammoniakliquor	8	Cubikcentimeter.

Diese Auflösung wird filtrirt und bringt alle Details des Bildes beim Aufgießen zum Vorschein, aber mit einem unangenehmen rothen Ton. (Diese Entwicklungsflüssigkeit kann bei Lichtabschluß aufbewahrt, jedesmal von Neuem filtrirt und immer wieder verwendet werden.)

Nachher wird das Bild sorgfältig in fließendem Wasser abgewaschen und in nachfolgendem Bade fixirt:

Destill. Wasser	500	Gramm
unterschwefligs. Natron	30	„
Königswasser	10	Tropfen.

In diesem Bad bleibt das Bild einige Minuten, bis es einen tiefen Purpurton angenommen hat; dann wird es schnell in einem Gefäß mit warmem Wasser gewaschen und zuletzt in 3—4 Mal gewechseltem Wasser gespült. Man reibt es dann zwischen einigen Bogen Fließpapier ab und trocknet es über der Spirituslampe. Je nach der Quantität des Natrons und des Königswassers im Fixirbade läßt sich der Ton ändern. Auch durch den Zusatz von ein wenig gesättigter Gallussäurelösung wird der Ton modificirt.

Dieser Copirproceß läßt sich auch recht gut bei Vergrößerungen anwenden.

Praktische Erfahrungen über Drahtseil-Riemen.

Referirt nach Mittheilungen des Arbeitgebers.

Seit einiger Zeit kommen Treibriemen vor, welche aus einem Gewebe von Baumwolle bestehen, welches auf je eine Zollbreite vier schwache Eisendrahtseilchen umgiebt.

Der Preis derselben ist dem der Lederriemen entsprechend, die Leistungsfähigkeit jedoch ist eine geringere und sie sind nur bei sehr schnellem Umgange der Wellen (über 300 Touren) bei entsprechend großen Scheiben anwendbar. Die Riemen können nur dort Anwendung finden, wo sie nicht zwischen Ausrückgabeln laufen oder sonst irgendwo streifen, weil sich die Webkante sofort zerfasert.

Bei einer Untersuchung des Riemens, wobei das Baumwollgewebe aufgeschnitten und die Drahtseile bloßgelegt wurden, zeigte sich, daß letztere nur zusammengedreht und nicht nach Art der Seile fabricirt waren. Dieselben sind aus ein Millimeter dickem, meist ungeglühtem Drahte nach Art eines Bindfadens zusammengedreht, und derart mangelhaft, daß ganze Drahtaugen sichtbar werden. Daß durch solche unsolide Arbeit die Leistungsfähigkeit der einzelnen Seile sehr in Frage gestellt wird, ist selbstverständlich. Ein solcher 2er Riemen im Betriebe hielt kaum drei Wochen und schon fanden sich die schadhaften Stellen der Seile an allen Orten vor; da nun die umwebten Seile

nicht reparirt werden können, der Riemen auch nicht aus einzelnen Riemenenden herstellbar ist, sondern nur aus einem Stücke und nur einer Verbindung bestehen darf, so mußte er durch einen Lederriemen ersetzt werden. Ein Centrifugentreibriemen hingegen, also große Tourenzahl, geht lange, ohne Gebrechen zu zeigen.

Es erhellt daraus, daß sie nicht bei jedem Betriebe und vor Allem keine combinirten Riemscheiben Anwendung finden dürfen, daher diese Art Riemen nur sehr beschränkte Anwendung finden kann. Da die besten Drahtseile nur 2, höchstens $2^1/_2$ Jahre im Betriebe von Drahtseiltransmissionen laufen, so läßt sich erwarten, daß diese Riemen, wenn allen Ansprüchen — große Scheiben und Tourenzahl — der Drahtseilchen entsprochen wird, eine sehr kurze Lebensfähigkeit besitzen, weil sie ungeglühten Eisendraht und mangelhaft hergestellte Seile enthalten.

In feuchten Localen diese Riemen laufen zu lassen, erscheint unzulässig, da die schwachen Drähte (1 Millimeter) sofort vom Roste leiden würden. Die mit Gummiüberzug versehenen Drahtseilriemen sind im Preise so hoch, daß derselbe einer Betriebsdauer von 2 bis $2^1/_2$ Jahren nicht entspricht. Die Riemen mit Messingdrahtseilen dürften daher zweckentsprechender für solche feuchte Räume sein. Jedenfalls ist der Riemen für langsamen Betrieb ohne Aenderung der bestehenden Riemscheiben unbrauchbar, da aber deren Durchmesser von Fall zu Fall berechnet und genau eingehalten werden müssen, so resultirt eine große Umänderung und Neubeschaffung.

Ueber Färbungsmethoden mit künstlichen und natürlichen Farbstoffen.

Nach einer Mittheilung von **P. Jockét** in Ettelbrück in der deutschen Färberzeitung referirt.

Bei Anwendung von Anilin als Aufsatz bei kaliblauen Farben hat man es ganz in der Gewalt, der zu erzeugenden Farbe den grünlichen Schein zu lassen oder je nach Anwendung von Reinblau, Anilinblaulila, Methylviolett, ja selbst Fuchsin, eine reinblaue, violette oder röthliche Schattirung zu ertheilen.

Carmoisinrothe Farben werden durch Aufsatz von Fuchsin zarter, reiner und feuriger; sogar braune Farben, welche mit Caliatur- (Sandel-) Holz erzeugt wurden und welche meistens einen unbeliebten gelblich-rothen Lüster besitzen, werden durch Aufsatz von Fuchsin in ein sehr schönes Mittel-Pompadour — Bläulichroth — verwandelt.

Will man beispielsweise Kaliblau mit Anilin erzeugen, so kann man wie gewöhnlich Kaliblau färben und setzt auf frischem Wasser mit dem betreffenden Anilinpräparate fertig. Für Fuchsin, Methyl- und Gentiana-Violett ist keine Beize erforderlich, während die anderen blauen Anilinfarben eines schwachen Alaunsudes bedürfen.

Man erzeugt aber jetzt meistentheils sogenannte Imitationen für Kaliblau. Man verfährt in der Weise, daß man dem heißen Wasserbade entsprechend Alaun, Weinstein und etwas Chlorzinn zugiebt, die Auflösung bewirkt, hierauf Blauholz-

abkochung und die nöthige Quantität der Anilinfarben zusetzt und die Waare in das Bad bringt.

Carmoisinrothe Imitationen stellt man am besten mit Rothholz und Fuchsin dar. Man siedet die Waare mit Alaun, Weinstein und etwas Zinnsalz an, färbt auf einer guten Fernambukholz-Abkochung roth und übersetzt mit Fuchsin. Das Uebersetzen hat auf frischem Bade zu geschehen. Aehnlich verfährt man bei Sandel-Braun; man erzeugt die Farbe durch Aukochen mit Caliatur und etwas Gelbholz und nuancirt mit Fuchsin.

Sehr feurige Krapp-Imitationen erhält man mit Pikrinsäure und Diamantfuchsin; bei der Erzeugung dieser Farbe ist zu beachten, daß man die Temperatur des Bades stets unter dem Siedepunkte hält.

Neue amerikanische Schraubenzwinge.

Nach einer Mittheilung von **Leo Bienwald** in der Wiener Möbelhalle.

Die praktischen Amerikaner haben schon seit längerer Zeit eine Schraubenzwinge in Gebrauch, welche die bei uns übliche Art an Vortheilen aller Art bedeutend überragt.

Der Hauptfehler, an dem die Schraubenzwinge nach altem Systeme leidet, ist die Zerbrechlichkeit, indem dieses Werkzeug durch die Kraftanwendung in kürzester Zeit an den beiden Knieen gelockert wird und endlich leicht zerbricht.

Die Herstellung einer solchen verbesserten amerikanischen Schraubenzwinge kann sich jeder Tischler mit geringen Kosten selbst besorgen.

Man nimmt zwei Brettchen von ungefähr 16 Cm. Länge, $2^1/_2$ Cm. Dicke und 3 Cm. Breite, spitzt dieselben an dem einen Ende conisch zu und bringt zwei Schrauben an, wovon die eine durch die beiden Bretter läuft, während die andere in dem oberen Brette steckt.

Beim Gebrauche wird erst die im Holze steckende Spindel und dann erst die durchlaufende zugezogen; man erzielt hierdurch nicht nur eine bedeutend vermehrte Haltkraft, sondern man erspart auch die sogenannte Zulage. Dabei ist dadurch, daß der Druck der einen Spindel durch die andere vollständig paralysirt wird, und der Widerstand sich auf beide Schrauben gleichmäßig vertheilt, eine derart construirte Schraubenzwinge fast unverwüstbar und bei einiger Uebung leichter handzuhaben, als die bis jetzt im Gebrauche befindliche.

Neuer praktischer Gährbottichhahn.

Nach einer Mittheilung von **A. Markl**, Redacteur des „Musterbrauhaus" in Prag.

Beim Ueberführen des Bieres aus den Gährbottichen in die Lagerkeller hat man zu beachten, daß das Verspritzen des Bieres möglichst vermieden und der am Boden lagernde Hefensatz nicht aufgerührt wird.

Diesen Zwecken entspricht nun der von Holzhäuser, Braumeister der Vereinsbrauerei Berliner Gastwirthe in Rixdorf, construirte Gährbottichhahn.

Dieser Hahn wird in den Boden des Gährbottichs fest eingeschraubt und der die Bodenöffnung bisher verschließende lange Holzzapfen ausgezogen. Nachdem dies geschehen ist, wird die Flüssigkeit noch eine kurze Zeit der Ruhe überlassen,

mit sich die durch die Entfernung des Holzzapfens etwa aufgerührten Hefen-
ile wieder absetzen können, und es kann sodann zu der ruhigen Ueberführung
Bieres in die Lagerkeller geschritten werden.

Würde man indessen den Hahn an der Vorrichtung öffnen, so würde die
Boden des Gährbottichs abgesetzte Hefe aufgerührt und zum Theile mit
eführt werden.

Um diesen Uebelstand zu vermeiden, ist in der Abzugsröhre ein Blech-
nder angebracht, welcher durch eine Schraube beliebig in die Höhe gehoben
den kann, bis derselbe den Boden des Gährbottichs, beziehungsweise die auf
selben abgelagerte Hefenschichte um einige Centimeter überragt.

Nun kann der Hahn beliebig geöffnet und das Bier durch den Schlauch
geführt werden, ohne daß ein Aufrühren und Mitreißen der Hefentheile
befürchten ist.

Wenn das Bier bis zum Niveau der erwähnten Sicherheitsröhre abgelaufen
schraubt man dieselbe langsam herunter, wodurch das Bier bis fast auf den
ten Tropfen abfließen kann.

Der im Vorstehenden geschilderte billige und zweckmäßige Gährbottichhahn
u durch die Maschinen-Fabrik der Gebrüder Noback u. Fritze in Prag und
en bezogen werden.

Anhänge-Zeichen und Aushänge-Schilder.

ch der Beschreibung des amerikanischen Patentes in der „Papierzeitung" von **Hermann Pfeil** in Philadelphia.

Das Patent betrifft die Einführung eines verbesserten Verfahrens zur
iertigung billiger, dauerhafter, wasserdichter Zeichen, Tafeln und Bilder. Der
finder beschreibt das Verfahren selbst folgendermaßen:

Ich benutze dazu vorzugsweise ungeleimtes Papier und tränke dasselbe
rch Eintauchen oder mittelst eines Pinsels mit gekochtem Leinöle. Wenn das
att getrocknet ist, bekleide ich es auf einer Seite mit Firniß, und zwar vor-
sweise mit käuflichem Bernsteinfirniß, der aus in Terpentin gelöstem Bernstein-
mmi mit etwas Trockenöl besteht. Der anderen oder Vorderseite des Papieres
e ich mit einem Pinsel einen Anstrich von Zinkweiß oder auch einer anderen
farbe.

Wenn der Oelfarbanstrich trocken ist, wird die Inschrift oder Zeichnung
einer gewöhnlichen lithographischen Presse oder mit Chromolithographie
auf gedruckt und kann nach abermaligem Trocknen auf dem dazu bestimmten
cken befestigt werden.

Zu solchem Rücken verwende ich gewöhnlich eine Eisenblechsorte, die im
ndel als sign plate — Schilderblech — bekannt ist. Dieses Blech muß
rnißt werden und, ehe der Firniß trocken ist, legt man die gefirnißte Seite
Papieres darauf und stellt dadurch eine innige Verbindung her. Auf das
ch trage ich mittelst einer Walze, wie sie in Buchdruckereien verwendet
d, dickeren Bernsteinfirniß auf das Papier. Die Vorderseite des bedruckten
aufgeklebten Papieres kann mit gewöhnlichem Firnisse bestrichen werden.

Es mag auch Fälle geben, in denen man das Papier nicht mit Oelfarbe bestreicht, sondern sich mit der gelblichen hellbraunen Farbe des Papieres selbst begnügt.

Auch Oelmalerei und Oeldruckbildern kann auf solche Weise ein fester Rücken gegeben werden und falls dieselben die Maschen eines Leinengewebes zeigen sollen, legt man das Papier vorher mit dem gefirnißten Rücken auf ein Metallgewebe und preßt es mit einer schwach elastischen Masse darauf. Das gewebeartige Gepräge bleibt erhalten, wenn man das Papier nachher auf dem Bleche oder anderen festen Stoffen anheftet.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Ueber die Herstellung der leonischen Waaren.

Unter leonischen Waaren oder leonischen Drähten versteht man ganz eigenthümliche Fabrikate aus cementirten, versilberten und vergoldeten Kupferdrähten und sogenannten Plätten, d. h. bandartig platt gewalzte Drähte. Es bilden diese Fabrikate, welche die eigenthümlichen Namen „Bouillon“ und „Cannetillen“ tragen, das Material für Militäreffecten, Cultusgewänderstickereien, für Theater- und Maskenkostüme, Litzen, Borden, Tressen, Quasten, Spitzen, Fransen und andere Posamentir-Arbeiten in Gold und Silber.

Die Herstellung der leonischen Waaren ist folgende:

Kupferstangen werden im Feuer stark versilbert oder im glühenden Zustande Zinkdämpfen ausgesetzt, wodurch sie oberflächlich in Messing verwandelt werden. Diese Arbeit heißt Cementiren. Nun wird die Stange zum Drahte gezogen, und zwar bis zu den höchsten Feinheitsgraden. Die Drähte werden dann zwischen polirten Stahlwalzen platt gewalzt und heißen nun Plätte. Versilberter Draht giebt die Silberplätte, der cementirte Draht die cementirte Plätte.

Erstere werden nun entweder galvanisch vergoldet, oder mit durchsichtigen Lacken in verschiedenen Farben gefärbt. Läßt man sie zwischen gemusterten Walzen durchgehen, so erhalten sie ein einfaches Punkt- oder Strichmuster und heißen façonnirte Plätte.

Die Plätten dienen in großen Quantitäten zur Herstellung der Brocatstoffe, zur Umspinnung rother, gelber und weißer Baumwollfäden, welche als Gold- und Silberschnüre und Fäden zu Stickereien und Posamentir-Arbeiten verwendet werden. Durch Weben stellt man aus den Plätten auch die Litzen, Borten u. s. w. her. Im Oriente verwendet man sie vielfach zu gold- und silberdurchwirkten Stoffen der mannigfachsten Art.

Windet man Plätte spiralig um runde oder kantige Dornen, so erhält man verschieden geformte Röhren, Bouillon und Cannetillen, welche in reizenden Mustern ähnlich wie die einfachen Plätten verbraucht werden.

Eine der hervorragendsten Fabriken von leonischen Waaren ist in Nürnberg jene von G. A. Beckh.

Neue praktische Einrichtung zum Absperren des Rauchschiebers beim Feuern von Dampfkesseln.

Mittheilung von Ingenieur **Arnoldi** in Offenbach a. M.

Die Folgen der Bedienung der Kesselfeuer bei offenem Rauchschieber zeigen sich in kurzer Zeit, abgesehen vom größeren Kohlenverbrauche, am Kessel selbst, und zwar in der Regel durch aufgerissene Nietlöcher und Undichtigkeiten. Trotz aller in den Kesselhäusern aufgehängten Dienstvorschriften findet man häufig Wärter, für welche der Rauchschieber gar nicht vorhanden ist.

Aus diesem Grunde hat der Ingenieur der Gesellschaft zur Revision und Ueberwachung von Dampfkesseln in Offenbach a. M., A. Arnoldi, im dritten Geschäftsberichte nachstehend beschriebene Einrichtungen mitgetheilt, welche den Heizer zwingen, die Feuerthüre nicht früher zu öffnen, als der Rauchschieber geschlossen ist.

Bei dieser Einrichtung wird der Rauchschieber direct mittelst des um eine horizontale Achse drehbaren Hebels bewegt, welcher sich beim Oeffnen des Schiebers vor die Feuerthüre legt und von dazu bestimmten Knaggen getragen wird. Will der Heizer die Thüre öffnen, so ist er genöthigt, den Hebel niederzulassen und damit den Rauchschieber zu schließen.

Bei größeren localen Verhältnissen wird der Hebel um eine verticale Achse gedreht und ist letztere mit einem Quadranten zur Führung der Kette versehen. Die Achse ruht in zwei direct am Mauerwerk des Kessels oder an der Vorstellplatte zu befestigenden Lagern; um den Hebel vor der Thüre festzuhalten und den Rauchschieber zu reguliren, dient eine Sperrklinke.

Im Uebrigen läßt sich die Einrichtung mehrfach nach den örtlichen Verhältnissen modificiren und hat Ingenieur Arnoldi bereits dieselbe vielfach zur praktischen Ausführung gebracht.

Neue Faßreifmaschine.

Construirt und gebaut von **Erdmann Kircheis** zu Aue in Sachsen.

Die im Nachstehenden beschriebene Maschine dient zur Anfertigung von Faßreifen. Sie verbindet mit billigem Preise eine sehr große Leistungsfähigkeit.

In einem sehr widerstandsfähigen gußeisernen Gestelle sind zwei gehärtete Zuführungswalzen, sowie eine gußeiserne Biegwalze angebracht und gelagert, von denen die beiden ersteren durch Hand- oder Motorenbetrieb, mittelst Kurbel oder durch Riemscheibe und Rädervorgelege in entgegengesetzte rotirende Bewegung gebracht werden; die rückwärts liegende Walze dagegen ist auf ihrem Bolzen lose drehbar und wird mit Hilfe von Schrauben in die der Mündung entsprechende Stellung gebracht. Zwei mit Gegenmuttern versehene Schrauben dienen zum Zusammenstellen der beiden Zuführwalzen je nach der Bandeisenstärke. Die conische Form des Reifes wird dadurch erzielt, daß die Walzen auf der den Rädern zugekehrten Seite enger zusammen gestellt und dadurch das zwischen sie gebrachte Bandeisen an der einen Seite gestreckt wird; eine verstellbare Anlage dient dabei als Führung.

Auf der Maschine können Reifen bis $2^1/_2$ Millimeter stark und 60 Millimeter breit hergestellt, gleichzeitig auch gestreckt und gerundet werden.

Zur Fabrikation stärkerer Reife liefert die Fabrik noch kräftigere Maschinen. Doch ermöglicht die eben besprochene Maschine in Verbindung mit einer ebenfalls sehr billigen combinirten Lochstange mit Scheere ein äußerst vortheilhaftes Arbeiten. Die Lochstange ist namentlich deshalb sehr zu empfehlen, weil sie eine sehr bequeme Handhabung gestattet und zu ihrer Aufstellung nur geringer Platz erforderlich ist.

Der Hauptkörper ist kräftig in Eisen construirt und der Druck auf Scheere und Stange vortheilhaft durch zwei mittelst Rad bewegte schmiedeeiserne Hebel und einen starken Schwengel mit Gegengewicht angeordnet. Die Messer sind aus bestem englischen Gußstahl gefertigt und durch Schrauben so befestigt, daß sie zum Schleifen bequem abgenommen werden können.

Je nachdem die Scheere oder die Lochstange gebraucht wird, kann der Schwengel an das rechte oder linke Viereck der stählernen Radachse gesteckt und auch das eine oder das andere ganz außer Wirksamkeit gesetzt werden, wenn die betreffende Verbindung mit dem Zahnhebel durch Herausnahme des Kappenbolzens gelöst wird.

Der Preis für das kleinste Kaliber dieser Maschine, die in drei verschiedenen Größen gebaut wird, ist 168 Mark und kann man mit derselben bis 6 Millimeter starkes Bandeisen sowohl schneiden als lochen.

Gußeiserne Dachziegel.

Angefertigt vom Eisenwerk Gröditz bei Riesa in Sachsen.

Die Bedachung von Gebäuden mit Ziegeln aus Gußeisen ist wiederholt versuchsweise zur Anwendung gekommen. Ihre Verbreitung verhinderte das hohe Gewicht des Materials und der damit zusammenhängende Preis.

Die obenerwähnte Fabrik hat sich angelegen sein lassen, neue gußeiserne Dachziegel herzustellen, welche bei schönem Aussehen sehr leicht im Gewicht und verhältnißmäßig billig im Preise sind. Nebenstehende Abbildung zeigt jene Ziegel, welche bereits vielseitig Beifall und Anwendung fanden.

Diese Ziegel haben ein Gewicht von circa 1.5 Kilo per Stück. Zur Bedeckung eines Quadratmeters Dachfläche sind 18 Stück erforderlich, so daß die Belastung eines Quadratmeters nur circa 27 Kilo beträgt, während

einfach Ziegeldach	57	bis	60	Kilo,
Doppel-Ziegeldach	75	„	80	„
einfach Schieferdach	25	„	30	„
Doppel-Schieferdach	30	„	35	„

exclusive Lattung oder Schalung wiegt.

Die Facettenziegel werden mittelst je drei Drahtnägeln auf der Dachschalung er den Dachplatten befestigt. Die Nagelköpfe sind durch den darüber liegenden egel bedeckt und vor Abrosten geschützt. Bei dieser sicheren Befestigungsart ist e Zerstörung des Daches durch Stürme undenkbar. Gegen das Rosten sind Ziegel mit Glasur- oder Asphaltüberzug gesichert.

Jene mit Glasurüberzug sind namentlich für elegante Bauten zu empfehlen d besonders, verschiedenfarbig (mosaikartig) angewendet, von brillanter Wirkung.

Die gußeisernen Ziegel sind bei allen Dachneigungen verwendbar, bei lchen Schiefer oder gewöhnliche Dachziegel zur Anwendung kommen können. ur für ganz flache Dächer (Papp- oder Holzcementdächer) sind sie nicht geeignet.

Für Dächer, welche Dachfenster erhalten sollen, werden besondere Dachnster mit dazu passenden Anschlußziegeln geliefert.

Die Firsten werden mit eisernen Firstziegeln gedeckt, die zu verschiedenen achneigungen passend geliefert werden.

Für Leiterhaken, Laufbrettstützen werden gleichfalls dazu geeignete Ziegel igestellt.

In der Anschaffung stellt sich dieses neue Bedachungsmaterial allerdings her im Preise als anderes bisher übliches (die asphaltirten Ziegel dürften och nur wenig theurer als guter englischer Schiefer sich berechnen), dafür d die Vortheile dieses Materials anderem gegenüber aber außerordentlich rwiegend. Neben schönster architectonischer Wirkung bietet dasselbe fast völlige vergänglichkeit und den Wegfall der bei anderem Material sich oft wiederenden Reparaturen.

Auf dem Werke der erwähnten Fabrik wurden seit länger als Jahresfrist Anzahl Gebäude mit diesen Ziegeln gedeckt. Im Laufe des verflossenen hres (1877) fanden dieselben bereits ausgebreitete und befriedigendste Verndung bei einer größeren Anzahl Privatgebäude und bei Behörden, z. B. der S. Staatsbahn.

Repräsentant für Wien: A. Gröger, VI., Engelgasse Nr. 1, durch welchen h Auskünfte über Preis, sowie Musterziegel bezogen werden können.

Verbesserung des gewöhnlichen Trichters.

Mittheilung von **Franz Rideki**, Kaufmann zu Mediasch.

Es ist bekannt, daß der Gebrauch des gewöhnlichen Trichters sowohl im shalt als auch im täglichen Handelsverkehr mit manchen Unzukömmlichkeiten bunden ist. Wenn mittelst des jetzt üblichen, einfachen Trichters Flüssigkeiten einem Gefäß in ein anderes umgefüllt werden, kann häufig aus dem zu enden Gefäße die eingeschlossene Luft nicht mit der gewünschten Leichtigkeit weichen. Die Trichterwände liegen nämlich an den Gefäßhals ganz knapp an, entweichende Luft findet keinen Ausgang und die in den Trichter eingegossene ssigkeit wird hierdurch am Abfließen verhindert. Der Trichter muß dann eder für einen Moment in die Höhe gehoben, oder es müssen Spähne, sstäbe u. s. w. zwischen Trichter und Gefäßhals eingeschoben werden. Dies aber nicht nur mühselig und zeitraubend, sondern bei klebrigen oder corro-

siven Flüssigkeiten wie Petroleum, Schwefelsäure u. dgl. auch mit vielen Uebelständen verbunden. Diesen ebenso kleinlichen als verdrießlichen Uebelständen durch eine sehr einfache Verbesserung gründlich abgeholfen zu haben, ist mein Verdienst. Ich gehe von der Meinung aus, daß die bisher dagegen versuchten Hilfsmittel, nämlich gelegentliches Schütteln des Trichters, Einlegen von Spähnen, Rippen, Glasstäben oder doppelten Ausflußröhren nur nothdürftig palliativ wirken und höchstens einen Uebelstand durch eine andere Unzukömmlichkeit ersetzen. Um aber die Wurzel des Uebels gänzlich auszurotten, muß der Trichter schon bei seiner Fabrikation innerhalb des hierzu verwendeten Materials einer entsprechenden Präparation unterzogen werden. Diesem nach proponire ich, die unteren Trichterwände, welche beim Transversiren, wo Flüssigkeiten mit dem Gefäßhals in directe Berührung kommen, durchgehends aus einem gerippten Materiale herzustellen: ——. Die hierdurch entstehenden Rinnen sind dann weit und tief genug, um der aus dem Gefäße entweichenden Luft den Durchgang zu gestatten. — Die durch den vorstehenden Rideli'schen Trichter erreichten Vortheile werden so zu sagen umsonst erreicht, da eine sehr geringe Mehrverwendung des Materiales bei der Fabrikation dieser Trichter stattfindet. Sowohl die correspondirenden Metallbleche, als auch Glas, Porzellan, Thon, Horn und überhaupt jedes hierzu dienliche Material kann schon während des Fabrikationsactes mit diesen Rinnen oder Canellirungen versehen werden.

Neue patentirte Wäschereinigungsplatten.

aus Porzellan, 35 Cm. lang und 32 Cm. breit, erzeugt durch die k. k. Graf Oswald v. Thun'sche Porzellan-Fabrik zu Klösterle in Böhmen.

Diese bisher aus dünnem Zinkblech gewellte Platte, über welche die eingeseifte Wäsche gerieben wird, wird nun aus starkem Porzellan erzeugt, deren Canellirungen stets glatt und rein bleiben, sich nicht abnützen und die Wäsche in keiner Richtung schädigen. Diese Platten haben eine immerwährende Dauer, da sie keiner Abnützung unterliegen, und wird jeder Haushaltung empfohlen, sich statt der alten blechernen Waschrumpeln der solid hergestellten gerippten Waschplatten aus Porzellan zu bedienen, welche mit oder ohne Holzrahmen geliefert werden. Bezogen können diese Platten werden nicht nur durch die obgenannte Porzellan-Fabrik, sondern auch durch deren Niederlage in Wien, IX., Liechtensteinstraße 9, in Prag, Graben 13/I, sowie auch durch alle größeren Porzellanhandlungen in Oesterreich-Ungarn und Deutschland.

Patentirte, selbstthätige, continuirliche, rauchlose Spar-Feuerungsvorrichtung für Dampfkessel jeder Art und für Feuerungsanlagen überhaupt.

Construirt von Mc. Dougall.

Die in der Ueberschrift in vielverheißender Form angezeigte Vorrichtung, welche selbstthätig und continuirlich wirkt, rauchlos und sparsam arbeitet, finden wir im deutschen Wollengewerbe genauer beschrieben, und zwar erbietet sich Henry Simon in Manchester weitere Auskünfte, sowie Preise und die Namen der in

den verschiedenen Ländern bestellten Agenten zu Diensten zu stellen, wenn eine Zeichnung der Kessel, bei welchen die Verwendung stattfinden soll, eingesendet wird.

Die bei diesem Apparate zu verwendenden Roststäbe sind in der Regel, um dem Durchbiegen vorzubeugen, in der Mitte etwas überhöht, können übrigens verschiedener Construction sein, so lange die Schlitze die nöthige Luftquantität zuströmen lassen. Im Allgemeinen haben sich Stäbe mit 1 oder 2 ihrer Längsachsen parallel laufenden Schlitzen, durch Querrippen verstärkt, am besten bewährt. Die Roststäbe liegen mit ihrem hinteren abgeschrägten Ende auf einer festen abgeschrägten Feuerbrücke, nur durch ihr Gewicht und das des Brennmaterials, auf; das vordere Ende, welches auf dem Feuerrohre um die nöthige Länge herausssteht, hat einen gegen die Verticale geneigten Haken-Schlitz, mittelst dessen es auf der vor dem Feuerrohre horizontal gelagerten Excenterwelle eingehakt ist. Diese Excenterwelle besteht aus Stahl und hat eine Reihenfolge aus dem Soliden herausgedrehter Excenter, von denen je zwei nebeneinander liegende diametral entgegengesetzte Excentricität haben. Auf jedem Excenter ruht mit seinem Schlitzende ein Roststab. Während einer Umdrehung der Welle werden also die nebeneinanderliegenden Roststäbe auch entgegengesetzte Bewegung im horizontalen und verticalen Sinne annehmen, indem die aus dem Feuerrohr herausstehenden Enden kleine Kreise beschreiben, während das hintere Ende des Roststabes auf der schiefen Ebene der Feuerbrücke vorwärts und rückwärts und auf- und abgleitet, mithin der Roststab über seine ganze Länge eine im verticalen und horizontalen Sinne annähernd gleich große Bewegung macht. Das Arrangement ist also derartig, daß die Roststäbe Nr. 1, 3, 5, 7 u. s. w. rückwärts und abwärts gehen, während die Stäbe Nr. 2, 4, 6, 8, 10 u. s w. gleichzeitig vorwärts (d. h. in den Ofen hinein) und aufwärts steigen. Die Folge davon ist, daß mit absoluter Regelmäßigkeit die brennende Masse durch die aufsteigenden und in den Ofen hinein sich bewegenden Roststäbe langsam nach hinten geschoben wird, während gleichzeitig die absteigenden Roststäbe sich senkend von der brennenden Masse mehr oder weniger entfernen und erst, wenn sie sich um den ganzen Hub des Excenters aus dem Ofen herausgezogen haben, wieder zu heben beginnen, dann ihrerseits die Functionen der das Feuer in den Ofen weiter hineinschiebenden Roststäbe übernehmend. Auf diese Art wird also das Brennmaterial, allmälig die ganze Länge des Rostes durchschreitend, immer mehr und mehr der Feuerbrücke zu gelangen, bis es nach vollständiger Verbrennung als Asche und Schlacke über die Schlackenbrücke in die Schlackenkammer fällt. Letztere kann durch einen Chamotteklotz begrenzt sein und ist durch die unter den Rosten sichtbare Klappe abgeschlossen, durch welch' letztere auch die zeitweise Entleerung der Schlacken seitens der Kesselwärter stattfindet.

Wichtig ist auch die Einrichtung des eigenthümlichen Fülltrichters. Sein unterer Theil besteht aus vier aufeinanderfolgenden Stücken, von denen drei beweglich und eins fest. Die untersten zwei sind zum Herausnehmen eingerichtet und ruhen einfach mit je zwei runden Endzapfen in entsprechenden Lagern, welche an den Seitenwänden der Fülltrichter angegossen sind; sie sind mit Oeffnungen

für den Zutritt der Luft versehen, weil es bei dieser Feuerungsvorrichtung nöthig, dafür zu sorgen, daß die Entzündung des Brennmaterials bereits am Boden des Fülltrichters, und ehe die Kohle noch auf den eigentlichen Rost kommt, stattfindet. Um diesen Zweck zu fördern, liegt der allerunterste Theil des Fülltrichterbodens mit einem Theile seines Eigengewichtes auf dem beweglichen Ende der Roststäbe auf, und kann sich um seine zwei etwas weiter außerhalb angebrachten Zapfen um ein Weniges drehen. Er wird daher von den auf- und abgehenden Roststäben bei jeder Umdrehung um eine Kleinigkeit gehoben und die aus dem Fülltrichter kommende Kohle lose gehalten und gelüftet.

Indessen genügt dies Factum der continuirlichen Zuführung des Brennmaterials allein noch nicht, um eine vollständige Rauchverbrennung zu erzielen, vielmehr kommt auch noch sehr viel darauf an, wie und wo diese Zuführung stattfindet. Die einzig rationelle und beim Mc. Dougall'schen Apparat angewandte Verfahrungsweise ist die, die frische Kohle nur ganz vorn auf die Roststäbe zuzuführen und sie dann langsam über die ganze Länge der Roststäche der Feuerbrücke zuschreiten zu lassen. Das bei der Entzündung der frischen Kohle sich vorn continuirlich entwickelnde gleichmäßige Rauchquantum wird dann auf seinem Wege über die ganze Länge der Roststäche durch die vorgeschritteneren glühenden und verkoakten Kohlentheile verbrannt, so daß zum Schornstein so gut wie gar kein sichtbarer Rauch hinauszieht.

Das oberste Stück des Fülltrichterbodens besteht aus einer geneigten gußeisernen Platte, welche, an den Seiten in Nuthen geführt, durch einen Winkelhebel und durch ein spezielles auf der Excenterwelle angebrachtes Excenter eine hin- und hergehende Bewegung erhält. Dasselbe ist auf seiner Oberfläche mit parallelen stufenförmigen Querrippen versehen, welche bei jeder Vorwärtsbewegung der Platte ein gewisses Kohlenquantum auf die unteren beweglichen Theile des Fülltrichterbodens schieben, auf welch' letzterem, wie oben gesagt, die Entzündung des Feuermaterials bereits stattfinden muß.

Die continuirliche Arbeitsart dieser Feuerungsvorrichtung hat ferner auf die Conservirung der Kessel einen sehr günstigen Einfluß, indem die durch das Oeffnen und Schließen der Feuerthür bei gewöhnlichen Kesselfeuerungen hervorgebrachte plötzliche Abkühlung der inneren Kesseltheile niemals stattfindet, letztere vielmehr immer einer gleichmäßigen Temperatur unterworfen bleiben.

Die Anzahl der in England angewendeten Mc. Dougall'schen Apparate ist, obgleich erst seit circa einem Jahre vor das größere Publikum gebracht, nahezu 200.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Feuerwehrausrüstungen: C. Benttenmüller u. Comp., Bretton. — Gedruckte Metall- und Spenglerwaaren: Theodor Gerl, Graz. — Messingguß-Artikel: Frz. Syrowy, Wien, Theresianumgasse 3. — Verzinnte Drahtwaaren: A. L. Hercher, Leipzig, Packhofstr. 1. — Bierluftdruck-Apparate: G. Heilmann, Graz. — Weber-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien I., Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Die Facettenziegel werden mittelst je drei Drahtnägeln auf der Dachschalung den Dachplatten befestigt. Die Nagelköpfe sind durch den darüber liegenden gel bedeckt und vor Abrosten geschützt. Bei dieser sicheren Befestigungsart ist Zerstörung des Daches durch Stürme undenkbar. Gegen das Rosten sind Ziegel mit Glasur- oder Asphaltüberzug gesichert.

Jene mit Glasurüberzug sind namentlich für elegante Bauten zu empfehlen besonders, verschiedenfarbig (mosaikartig) angewendet, von brillanter Wirkung.

Die gußeisernen Ziegel sind bei allen Dachneigungen verwendbar, bei chen Schiefer oder gewöhnliche Dachziegel zur Anwendung kommen können. r für ganz flache Dächer (Papp- oder Holzcementdächer) sind sie nicht geeignet.

Für Dächer, welche Dachfenster erhalten sollen, werden besondere Dachster mit dazu passenden Anschlußziegeln geliefert.

Die Firsten werden mit eisernen Firstziegeln gedeckt, die zu verschiedenen chneigungen passend geliefert werden.

Für Leiterhaken, Laufbrettstützen werden gleichfalls dazu geeignete Ziegel gestellt.

In der Anschaffung stellt sich dieses neue Bedachungsmaterial allerdings er im Preise als anderes bisher übliches (die asphaltirten Ziegel dürften ch nur wenig theurer als guter englischer Schiefer sich berechnen), dafür die Vortheile dieses Materials anderem gegenüber aber außerordentlich wiegend. Neben schönster architectonischer Wirkung bietet dasselbe fast völlige ergänglichkeit und den Wegfall der bei anderem Material sich oft wiederenden Reparaturen.

Auf dem Werke der erwähnten Fabrik wurden seit länger als Jahresfrist Anzahl Gebäude mit diesen Ziegeln gedeckt. Im Laufe des verflossenen hres (1877) fanden dieselben bereits ausgebreitete und befriedigendste Verndung bei einer größeren Anzahl Privatgebäude und bei Behörden, z. B. der S. Staatsbahn.

Repräsentant für Wien: A. Gröger, VI., Engelgasse Nr. 1, durch welchen h Auskünfte über Preis, sowie Musterziegel bezogen werden können.

Verbesserung des gewöhnlichen Trichters.

Mittheilung von **Franz Ridesi**, Kaufmann zu Mediasch.

Es ist bekannt, daß der Gebrauch des gewöhnlichen Trichters sowohl im aushalt als auch im täglichen Handelsverkehr mit manchen Unzukömmlichkeiten bunden ist. Wenn mittelst des jetzt üblichen, einfachen Trichters Flüssigkeiten einem Gefäß in ein anderes umgefüllt werden, kann häufig aus dem zu llenden Gefäße die eingeschlossene Luft nicht mit der gewünschten Leichtigkeit weichen. Die Trichterwände liegen nämlich an den Gefäßhals ganz knapp an, entweichende Luft findet keinen Ausgang und die in den Trichter eingegossene üssigkeit wird hierdurch am Abfließen verhindert. Der Trichter muß dann weder für einen Moment in die Höhe gehoben, oder es müssen Spähne, sstäbe u. s. w. zwischen Trichter und Gefäßhals eingeschoben werden. Dies aber nicht nur mühselig und zeitraubend, sondern bei klebrigen oder corro-

für den Zutritt der Luft versehen, weil es bei dieser Feuerungsvorrichtung nöthig, dafür zu sorgen, daß die Entzündung des Brennmaterials bereits am Boden des Fülltrichters, und ehe die Kohle noch auf den eigentlichen Rost kommt, stattfindet. Um diesen Zweck zu fördern, liegt der allerunterste Theil des Fülltrichterbodens mit einem Theile seines Eigengewichtes auf dem beweglichen Ende der Roststäbe auf, und kann sich um seine zwei etwas weiter außerhalb angebrachten Zapfen um ein Weniges drehen. Er wird daher von den auf- und abgehenden Roststäben bei jeder Umdrehung um eine Kleinigkeit gehoben und die aus dem Fülltrichter kommende Kohle lose gehalten und gelüftet.

Indessen genügt dies Factum der continuirlichen Zuführung des Brennmaterials allein noch nicht, um eine vollständige Rauchverbrennung zu erzielen, vielmehr kommt auch noch sehr viel darauf an, wie und wo diese Zuführung stattfindet. Die einzig rationelle und beim Mc. Dougall'schen Apparat angewandte Verfahrungsweise ist die, die frische Kohle nur ganz vorn auf die Roststäbe zuzuführen und sie dann langsam über die ganze Länge der Roststäbe der Feuerbrücke zuschreiten zu lassen. Das bei der Entzündung der frischen Kohle sich vorn continuirlich entwickelnde gleichmäßige Rauchquantum wird dann auf seinem Wege über die ganze Länge der Roststäbe durch die vorgeschritteneren glühenden und verkoakten Kohlentheile verbrannt, so daß zum Schornstein so gut wie gar kein sichtbarer Rauch hinauszieht.

Das oberste Stück des Fülltrichterbodens besteht aus einer geneigten gußeisernen Platte, welche, an den Seiten in Nuthen geführt, durch einen Winkelhebel und durch ein spezielles auf der Excenterwelle angebrachtes Excenter eine hin- und hergehende Bewegung erhält. Dasselbe ist auf seiner Oberfläche mit parallelen stufenförmigen Querrippen versehen, welche bei jeder Vorwärtsbewegung der Platte ein gewisses Kohlenquantum auf die unteren beweglichen Theile des Fülltrichterbodens schieben, auf welch' letzterem, wie oben gesagt, die Entzündung des Feuermaterials bereits stattfinden muß.

Die continuirliche Arbeitsart dieser Feuerungsvorrichtung hat ferner auf die Conservirung der Kessel einen sehr günstigen Einfluß, indem die durch das Oeffnen und Schließen der Feuerthür bei gewöhnlichen Kesselfeuerungen hervorgebrachte plötzliche Abkühlung der inneren Kesseltheile niemals stattfindet, letztere vielmehr immer einer gleichmäßigen Temperatur unterworfen bleiben.

Die Anzahl der in England angewendeten Mc. Dougall'schen Apparate ist, obgleich erst seit circa einem Jahre vor das größere Publikum gebracht, nahezu 200.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Feuerwehrausrüstungen: C. Beuttenmüller u. Comp., Bretton. — Gedruckte Metall- und Spenglerwaaren: Theodor Gerl, Graz. — Messingguß-Artikel: Frz. Syrowy, Wien, Theresianumgasse 3. — Verzinnte Drahtwaaren: A. L. Hetchet, Leipzig, Packhofstr. 1. — Bierluftdruck-Apparate: G. Heilmann, Graz. — Weber-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien I., Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

lamm-Bindemaschine: Johann Militky, Nupaka (Böhmen). — Zündholzmaschinen: Gebr. Anton, Darmstadt. — Buntpapiere: A. Dessauer, Aschaffenburg. — Cellulose: Aschaffenburger Cellulose-Fabrik, Aschaffenburg. — Chemikalien: Ehrhardt u. Metzger, Darmstadt. — Stempel-Apparate, Utensilien dazu: P. Wedel, Augsburg. — Kochherde in jeder Größe: G. Röder, Darmstadt. — Lacke, Firnisse: Meilhaus u. Scheidig, Aschaffenburg. — Droguerien, chemische Präparate: Gehe u. Comp., Dresden. — Decorirte Bleche: Neuburg u. Comp., Wien, Roßauer Lände 29; Pollak, Schmidt u. Comp., Actiengesellschaft, Vertreter für Oesterreich M. Kuhn u. Comp., Wien, IX., Koling. 16. — Phosphor-Bronce-Gießerei: Louis Müller, Wien, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18. — Musikinstrumenten-Fabrik: Bohland u. Fuchs, Graslitz. (Böhmen) Specialität: Schlagloth für Instrumentenmacher.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Eine neue Desinfectionsmethode.

Nach einer Mittheilung von **Dr. A. Boehl.**

Einige Terebene besitzen die Eigenschaft, unter Einfluß von Luft und Licht im Contacte mit Wasser bedeutende Mengen Wasserstoffsuperoxyd in letzterem zu bilden.

Das über dem Tereben stehende Wasser, welches das Wasserstoffsuperoxyd in beträchtlicher Quantität enthält, wird abgehoben und in dem Zerstäubungs-Apparate auspulverisirt; hierbei zerfällt das Wasserstoffsuperoxyd in Wasser und Sauerstoff, und zwar tritt letzterer in der allotropischen Modification als Ozon auf.

Die bedeutende Ozonification der Luft ruft energische Desinfection hervor. Da man ein und dieselbe Menge Tereben wiederholt zur Darstellung von Wasserstoffsuperoxydlösung verwenden kann, so hat diese Desinfectionsmethode neben der theoretischen Bedeutung durch Billigkeit und leichte Ausführung auch den erforderlichen praktischen Werth.

Untersuchung des Bienenwachses auf Reinheit.

Für die Praxis genügt die R. Wagner'sche Methode, welche sich darauf stützt, daß Bienenwachs ein specifisches Gewicht von mehr als 0·960 hat und specifisch schwerer ist, als die meisten zur Vermischung gebrauchten Stoffe.

Wagner stellt Alkohol ganz genau auf obiges specifisches Gewicht und wirft in denselben ein kleines Stückchen des zu untersuchenden Wachses; sinkt dasselbe unter, so ist anzunehmen, daß es keine verwandten Mineral- und Fettstoffe enthält, was aber anzunehmen ist, wenn die Wachsperle auf dem Alkohol schwimmt.

Neue Darstellung von Blutlaugensalz.

Von **B. Alander** in Allstedt

Der Verfasser stellt gelbes Blutlaugensalz (Ferrocyankalium) in folgender Weise nach dem Journal für Gasbeleuchtung mittelst Rhodanammonium, das in vielen Gasanstalten als Nebenproduct gewonnen wird, her. Rhodanammonium wird mit dem doppelten Aequivalent Potasche, Kohle und Eisenfeile innig gemischt, das Ganze mit Oel gemengt und in einem Tiegel der Rothgluth aus-

für den Zutritt der Luft versehen, weil es bei dieser Feuerungsvorrichtung nöthig, dafür zu sorgen, daß die Entzündung des Brennmaterials bereits am Boden des Fülltrichters, und ehe die Kohle noch auf den eigentlichen Rost kommt, stattfindet. Um diesen Zweck zu fördern, liegt der allerunterste Theil des Fülltrichterbodens mit einem Theile seines Eigengewichtes auf dem beweglichen Ende der Roststäbe auf, und kann sich um seine zwei etwas weiter außerhalb angebrachten Zapfen um ein Weniges drehen. Er wird daher von den auf- und abgehenden Roststäben bei jeder Umdrehung um eine Kleinigkeit gehoben und die aus dem Fülltrichter kommende Kohle lose gehalten und gelüftet.

Indessen genügt dies Factum der continuirlichen Zuführung des Brennmaterials allein noch nicht, um eine vollständige Rauchverbrennung zu erzielen, vielmehr kommt auch noch sehr viel darauf an, wie und wo diese Zuführung stattfindet. Die einzig rationelle und beim Mc. Dougall'schen Apparat angewandte Verfahrungsweise ist die, die frische Kohle nur ganz vorn auf die Roststäbe zuzuführen und sie dann langsam über die ganze Länge der Rostfläche der Feuerbrücke zuschreiten zu lassen. Das bei der Entzündung der frischen Kohle sich vorn continuirlich entwickelnde gleichmäßige Rauchquantum wird dann auf seinem Wege über die ganze Länge der Rostfläche durch die vorgeschritteneren glühenden und verkoakten Kohlentheile verbrannt, so daß zum Schornstein so gut wie gar kein sichtbarer Rauch hinauszieht.

Das oberste Stück des Fülltrichterbodens besteht aus einer geneigten gußeisernen Platte, welche, an den Seiten in Nuthen geführt, durch einen Winkelhebel und durch ein spezielles auf der Excenterwelle angebrachtes Excenter eine hin- und hergehende Bewegung erhält. Dasselbe ist auf seiner Oberfläche mit parallelen stufenförmigen Querrippen versehen, welche bei jeder Vorwärtsbewegung der Platte ein gewisses Kohlenquantum auf die unteren beweglichen Theile des Fülltrichterbodens schieben, auf welch' letzterem, wie oben gesagt, die Entzündung des Feuermaterials bereits stattfinden muß.

Die continuirliche Arbeitsart dieser Feuerungsvorrichtung hat ferner auf die Conservirung der Kessel einen sehr günstigen Einfluß, indem die durch das Oeffnen und Schließen der Feuerthür bei gewöhnlichen Kesselfeuerungen hervorgebrachte plötzliche Abkühlung der inneren Kesseltheile niemals stattfindet, letztere vielmehr immer einer gleichmäßigen Temperatur unterworfen bleiben.

Die Anzahl der in England angewendeten Mc. Dougall'schen Apparate ist, obgleich erst seit circa einem Jahre vor das größere Publikum gebracht, nahezu 200.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Feuerwehrausrüstungen: C. Beuttenmüller u. Comp., Bretton. — Gedruckte Metall- und Spenglerwaaren: Theodor Gerl, Graz. — Messingguß-Artikel: Frz. Syrowy, Wien, Theresianumgasse 3. — Verzinnte Drahtwaaren: A. L. Hercher, Leipzig, Packhofstr. 1. — Bierluftdruck-Apparate: G. Heilmann, Graz. — Weber-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien I., Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

amm-Bindemaschine: Johann Militky, Naupaka (Böhmen). — Zündholzmaschinen: Hedr. Anton, Darmstadt. — Buntpapiere: A. Dessauer, Aschaffenburg. — Cellulose: Aschaffenburger Cellulose-Fabrik, Aschaffenburg. — Chemikalien: Ehrhardt u. Metzger, Darmstadt. — Stempel-Apparate, Utensilien dazu: P. Wedel, Augsburg. — Kochherde in jeder Größe: G. Röder, Darmstadt. — Lacke, Firnisse: Meilhaus u. Scheidig, Aschaffenburg. — Droguerien, chemische Präparate: Gehe u. Comp., Dresden. — Decorirte Bleche: Neuburg u. Comp., Wien, Roßauer Lände 29; Pollak, Schmidt u. Comp., Actiengesellschaft, Vertreter für Oesterreich M. Kuhn u. Comp., Wien, IX., Koling. 16. — Phosphor-Bronce-Gießerei: Louis Müller, Wien, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18. — Musikinstrumenten-Fabrik: Bohland u. Fuchs, Graslitz. (Böhmen) Specialität: Schlagloth für Instrumentenmacher.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Eine neue Desinfectionsmethode.

Nach einer Mittheilung von Dr. A. Poehl.

Einige Terebene besitzen die Eigenschaft, unter Einfluß von Luft und Licht im Contacte mit Wasser bedeutende Mengen Wasserstoffsuperoxyd in letzterem zu bilden.

Das über dem Tereben stehende Wasser, welches das Wasserstoffsuperoxyd in beträchtlicher Quantität enthält, wird abgehoben und in dem Zerstäubungs-Apparate auspulverisirt; hierbei zerfällt das Wasserstoffsuperoxyd in Wasser und Sauerstoff, und zwar tritt letzterer in der allotropischen Modification als Ozon auf.

Die bedeutende Ozonification der Luft ruft energische Desinfection hervor. Da man ein und dieselbe Menge Tereben wiederholt zur Darstellung von Wasserstoffsuperoxydlösung verwenden kann, so hat diese Desinfectionsmethode neben der theoretischen Bedeutung durch Billigkeit und leichte Ausführung auch den erforderlichen praktischen Werth.

Untersuchung des Bienenwachses auf Reinheit.

Für die Praxis genügt die R. Wagner'sche Methode, welche sich darauf stützt, daß Bienenwachs ein specifisches Gewicht von mehr als 0·960 hat und specifisch schwerer ist, als die meisten zur Vermischung gebrauchten Stoffe.

Wagner stellt Alkohol ganz genau auf obiges specifisches Gewicht und wirft in denselben ein kleines Stückchen des zu untersuchenden Wachses; sinkt dasselbe unter, so ist anzunehmen, daß es keine verwandten Mineral- und Fettstoffe enthält, was aber anzunehmen ist, wenn die Wachsperle auf dem Alkohol schwimmt.

Neue Darstellung von Blutlaugensalz.

Von M. Alander in Allstedt

Der Verfasser stellt gelbes Blutlaugensalz (Ferrocyankalium) in folgender Weise nach dem Journal für Gasbeleuchtung mittelst Rhodanammonium, das in vielen Gasanstalten als Nebenproduct gewonnen wird, her. Rhodanammonium wird mit dem doppelten Aequivalent Potasche, Kohle und Eisenfeile innig gemischt, das Ganze mit Oel gemengt und in einem Tiegel der Rothgluth aus-

gesetzt. Die Reaction ist beendet, sobald beim Lüften des Tiegeldeckels keine blauen Flämmchen mehr bemerkbar sind. Der Tiegel wird nun vom Feuer entfernt und die Masse nach dem Erkalten unter Zusatz von frisch gefälltem Eisenoxydulhydrat mit Wasser ausgelaugt. Die Lösung ist frei von Rhodan, giebt aber, nach dem Ansäuern, mit Eisenchloryd einen starken Niederschlag von Berlinerblau.

Quantitative Versuche haben gezeigt, daß hierbei 40 bis 60 Percent des Rhodanammoniums in Blutlaugensalz (Ferrocyankalium) übergehen.

Conservirung der Arzneimittel mittelst Salicylsäure.

Nach einer Mittheilung von **Le Cann**, Apotheker in Caen.

Nach den Versuchen des Verfassers vermag die Benzoësäure nicht, die Arzneimittel gewisser Art vor dem Verderben zu schützen, wohl aber die Salicylsäure.

Mutterkorn, 15·0 mit 0·5 Salicylsäure versetzt, hielt sich im Keller zwei Monate lang frisch, ebenso Schweinefett, eine Jodkaliumsalbe (1 : 15) wurde durch Zusatz von 0·1 Benzoësäure rasch zersetzt, in Gegenwart von Salicylsäure erhielt sie sich sehr lange weiß. Jodeisensyrup zersetzte sich durch längere Zeit nicht.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Vollständiger Apparat zur Werthbestimmung einer Milch ohne chemische Analyse.

Von Professor **Feser** in München.

Dem Verfasser ist ein neues Laktoskop für das deutsche Reich patentirt worden, welches mit allem Rechte neben der Quevenne'schen Aräometerprobe statt des Cremometers für die Milchcontrole in Gebrauch zu nehmen empfohlen wird.

Der nach des Verfassers Angabe vom Mechaniker Johann Greiner in München zusammengestellte Apparat enthält nach dem „Pharmaceutischen Handelsblatte" neben Jodtinctur — zur Ermittlung von Mehlzusatz — und Reagenspapieren — zur Erkennung der Säure — und außer dem Quevenne'schen Aräometer das Feser'sche Laktoskop mit Pipette.

Abgesehen von dem Quevenne'schen Aräometer, enthält das ganz aus Glas gefertigte Laktoskop von Feser auf einem am Grunde innerhalb des Apparates eingeschmolzenen Milchglasröhrchen in bestimmter Entfernung von dem gegenüberliegenden farblosen Glascylinder mehrere eingebrannte schwarze Linien. Der äußere Glasmantel ist in Cubikcentimeter graduirt und trägt zugleich die Fettpercentscala. Man giebt nun zur Bestimmung des Buttergehaltes einer Milch durch die Saugröhre (Pipette) eine kleine abgemessene Menge der gutgemischten Milch in's Innere des Apparats und hierauf so viel Brunnen-

wasser in allmälig kleineren Absätzen, bis die dunklen Linien am Milchglasröhrchen eben wieder deutlich sichtbar werden und abgezählt werden können. Damit ist die Buttergehaltsprüfung schon beendigt — d. i. in mindestens einigen Minuten; man sieht nämlich nur zu, wie hoch das Niveau der Flüssigkeit an der eingebrannten am Apparat selbst befindlichen Scala steht; daselbst ist der Verbrauch an zugesetztem Wasser in Cubikcentimetern und gleich nebenan der diesem entsprechende Percentgehalt der Milch an Butterfett sofort abzulesen.

Je fettreicher eine Milch ist, umsomehr Wasser bedarf sie zur Endigung der Prüfung, und je mehr Wasser betrügerischer Weise einer Milch schon zugesetzt ist, oder je mehr einer Milch bereits Rahm entnommen wurde, umsoweniger Wasser bedarf es zur Ausführung dieser optischen Milchprobe.

Eine einfachere, für jeden Laien verständlichere und zugleich leicht ausführbarere Rahmprüfung einer Milch kann nach alledem nicht mehr gedacht werden, und sie muß daher nicht nur für die polizeiliche Milchcontrole, sondern auch für den Gebrauch eines Milchproducenten und Milchconsumenten auf's Dringendste empfohlen werden. Das Laktoskop von Feser ist als ein wesentlicher Fortschritt für die praktische Milchprüfung zu begrüßen und hat die durch die Patentertheilung von Seite des deutschen Reiches gewordene Anerkennung wohl verdient.

Neue Construction landwirthschaftlicher Gebäude.

Deutsches Reichspatent von **Ludwig Julius Hesse** in St. Petersburg; mitgetheilt von dem Erfinder.

Die von der bisherigen Bauart abweichende Eigenthümlichkeit aller nach dieser Construction ausgeführten Getreide- und Futterräume besteht in folgenden Punkten.

Frisch gemähte Feldfrüchte, Futtergräser oder Getreide aller Art, können bei jeder Witterung ganz naß, halb oder ganz trocken ohne Weiteres in dieselben eingeführt werden. Ferner wird in denselben bei gleichzeitigem Wegfalle des größten Theiles der bisher während der Futterernte u. s. w. auf dem Felde nöthigen Arbeiten und demnach verminderten Productionskosten, stets ein Trockenfutter höchster Qualität erzielt. Verderbniß der Feldfrüchte ist in diesen Gebäuden ausgeschlossen und nur bei nachlässiger Behandlung der Sache eine theilweise Verminderung ihres Werthes möglich. Endlich sind diese Gebäude an vielen Stellen billiger, in keinem Falle aber theuerer als die heutigen Gebäude. Dieselben können jedem Platze angepaßt werden und lassen sich vorhandene Bauten aus Fachwerk mit verhältnißmäßig geringen Kosten in solche nach der neuen Construction umändern. Stein-, überhaupt massiver Bau — mit Ausnahme sich nothwendig machender Brandmauern — ist hierzu nicht zu verwenden.

Die Größe der neuen Gebäude richtet sich wie die gegenwärtige Bauart stets nach der Größe einer Besitzung und bleiben hierbei die in mustergiltigen Wirthschaften bestehenden Normen maßgebend, nach denen die Getreidescheunen nach beendigter Ernte bis auf die Tennen, die Räume in überbauten Viehställen aber bis auf die zur Aufbewahrung von Häcksel, Spreu u. s. w. reservirten

Kammern gefüllt sind. — Außer dem überall gleich nöthigen Fundament und Dachmaterial — am besten Ziegel, Schiefer oder Blech — bestehen dieselben entweder ganz aus Holz, aus combinirtem Bau — das Innere wie gewöhnlich aus Bauholz, die Außenwände dagegen aus Wellblech oder Façoneisen — oder ganz aus Eisen. Maurer- und Tapezierarbeiten kommen in den Wänden dieser Gebäude nicht zur Verwendung, wodurch die letzteren überhaupt nur so viel Bauholz, resp. Eisenbalken brauchen, als zur Stabilität unbedingt nöthig ist. Die Wände sind bei hölzernen Gebäuden mit starken Brettern, bei combinirten und eisernen aber — wie bemerkt — mit 8—12 Zoll breiten und starken Wellblech geschlossen. Die ersten kommen bei alleinstehenden Gebäuden und geringeren Mitteln zur Anwendung, die zwei letzteren dagegen bei mehr vorhandener Feuersgefahr, und dem Wunsch nach größerer Festigkeit zur Ausführung. Die eben genannten Wandbestandtheile liegen je nach Verlangen, oder sich ergebender Nothwendigkeit, in Nuthen, Haken, Oesen u. s. w. Für gewöhnlich — nach und bis zur Ernte — sind dieselben außen durch besondere Bundleisten zusammengefaßt, welch' letztere wieder durch eiserne oder auch hölzerne Bolzen, die im Innern verkeilt werden, befestigt sind. — In diesem Zustande sind die Wände ebenso fest geschlossen wie die heutigen, da dann kein Theil von seiner Stelle zu bewegen ist. — Außer den angegebenen inneren Constructions- und Wandtheilen sind zu den Gebäuden nur noch zwei bis drei Reserveſtehsäulen für jede Tenne, resp. Futterkammer, und in den Scheunen drei, über den Viehställen aber zwei — bei kleinen Gebäuden nur einer — dicht geschlossene Stangen- oder Lattenböden nöthig. Diejenigen über den Viehställen, wie in den Scheunen, auf den Balken über den Tennen u. s. w. oder Kehlbalken, waren bis jetzt schon stets nothwendig und in vielen Ländern gesetzlich vorgeschrieben, so daß zu diesen, nur noch der in den Abtheilungen neben den Tennen, in gleicher Höhe mit dem Fundament liegende tritt, damit die Getreidevorräthe nicht unmittelbar auf der Erde lagern, sondern unter diesen die Luft frei circuliren kann, zu welchem Behufe im Fundament eine hinreichende Anzahl Luftlöcher angebracht wird. — Die zur Herstellung der Schutzdächer gegen Schlagregen, da derselbe bei Beginn der Gewitter u. s. w. durch den Sturm stoßweise gegen die Wände geschleudert wird, bei offenen Gebäuden nöthigen Vorrichtungen, bleiben ihrer geringen Bedeutung wegen unberücksichtigt. Sonstige Maschinerie u. s. w. existirt nicht, so daß sich Alles auf das auch heute zu guten Gebäuden Gehörige beschränkt. — Die praktische Benutzung derselben geschieht in folgender Weise.

Bei beginnender Futterernte, oder schon früher zu geeigneter Zeit, werden nach dem Zusammenlegen der verbliebenen Stroh- und Futterreste die Keile aus den Schlußbolzen, und diese selbst herausgeschlagen, worauf die Bundleisten und Wandtheile sehr leicht wegzunehmen sind. Mit dieser Arbeit kann auf jeder Stelle des Gebäudes begonnen werden. Die Wandtheile werden nun im Innern des Gebäudes in die vorhandenen Löcher, Oesen u. s. w. so eingelegt, daß dieselben bei 2 Meter Entfernung, 50 Centimeter — von Oberkante zu Oberkante — über einander liegen, wodurch sie jetzt als Träger dienen. Bei ganz

rnen Gebäuden werden sie nur aufgedreht. Sind noch die vorhandenen angen oder Latten mit 16—32 Centimeter Zwischenraum — für feinere Gräser Getreide berechnet — aufgelegt, so besteht nach dem gleichzeitigen Einsetzen Reservesäulen in den Tennen u. s. w, der gesammte Raum, vom Boden zur Dachspitze, aus lauter 50 Centimeter, ca. 20 engl. Zoll hohen Etagen, die nach Bedarf Gräser oder Getreide, nach dem Grade ihrer Nässe —45 Centimeter (10—18 Zoll) hoch locker aufgelegt werden, wo sie bis Trockenheit — je nach der Witterung u. s. w. in 2—4 Tagen — verüben, worauf das Futter unter das Dach geschafft und fest zusammengetreten rd, Getreide aber seinen Platz unten erhält. Die übrigen Räume sind dann eder verfügbar. —

Alles auf diese Weise gewonnene Futter besitzt fast die volle Naturfarbe d den Nährwerth des grünen Grases; in der Farbe besonders verändertes gt von liederlicher Behandlung. Es erklärt sich dies gewissermaßen von selbst. ei dem Fehlen aller äußeren Wände und der hierauf berechneten Dachconuction wirkt die äußere Luft genau so auf die eingelegten Gräser, wie bei n bekannten Kleereitern im Freien, nur daß hier die directe Einwirkung der onne fehlt, wofür aber auch ihre zersetzenden Einflüsse wegfallen, wie bekannt= h alle im Schatten getrockneten Apothekerkräuter einen höheren Werth wie der Sonne getrocknete besitzen, und ebenso fällt aller Regen und Thau weg, so daß das Trocknen auch Nachts weiter schreitet.

Baumeister, Architekten, Zimmermeister oder Besitzer von Eisenwalzwerken, elche die Ausführung solcher Gebäude oder die Fabrikation der betreffenden isentheile übernehmen wollen, belieben sich zur weiteren Verhandlung an meinen eneralbevollmächtigten, Herrn Richard Lüders, Civilingenieur in Görlitz, zu enden.

Benützung der Nessel.

Die Nessel ist ein ersprießliches Viehfutter und wird in Schweden schon t Langem im Großen angebaut. Sie kommt auf jedem Boden fort, verlangt ine Pflege, hält alle Witterungsverhältnisse aus und kann nach dem „Prakchen Landwirthe“ in einem Sommer fünf= bis sechsmal beschnitten werden; dlich entwickelt sich die Nessel schneller als alle anderen Fruchtarten.

Die Kühe fressen sehr gerne Nesseln; man hat beobachtet, daß diejenigen, lche sich besonders von dieser Pflanze genährt hatten, viel mehr Milch (die bei auch sehr schmackhaft war und eine sehr gut schmeckende Butter lieferte) ben als die übrigen Kühe. Zwar fressen die Kühe die frischgemähten Nesseln ht, doch braucht man die Nesseln nur abzumähen und sie dann einige unden welken zu lassen, um ein gern gesehenes Futter für die Kühe zu halten, da dann die Brennhaare nicht mehr wirken.

Auch soll man dadurch, daß man gekochte und gehackte Nesselblätter dem hnerfutter zusetzt, mehr Eier von den Hühnern erhalten; auch kann man diesem Futter schnell Hühner und Gänse mästen, wie dies im Elsaß schieht. Ebenso ist es zweckmäßig, beim Aufziehen junger Truthühner Nesseln

als Futter mit zu verwenden. Endlich bedienen sich auch die Pferdehändler der Nesseln; sie mischen dieselben unter das Futter der zu verkaufenden Pferde, weil diese dadurch eine glänzendere Haut erhalten sollen.

Neuer Apparat zur künstlichen Aufzucht junger Thiere.

Nach einer Mittheilung von **Waltenberg** und **Braun** in Wien.

Der neue Apparat ist ein sogenannter Saugapparat und hat den Zweck, die künstliche Aufzucht junger Thiere zu vermitteln.

Der einfache Apparat besteht aus einem höheren oder niederen Gefäße aus verzinntem Eisenblech. Oben ist ein Deckel aus gleicher Masse angebracht, in welchem sich mehrere Saugzäpfchen aus Kautschuk befinden. In das Innere des Gefäßes bringt man die thierwarme Milch und läßt das aufzuziehende junge Thier die Milch mittelst der Saugzäpfchen auffaugen. Der größere Apparat ist für die Aufzucht von Kälbern, der kleinere für jene der Lämmer oder Ferkel bestimmt.

Den Bezug dieser Aufzuchtsapparate zu 6 fl. und zu 6 fl. 50 kr. vermitteln Waltenberg und Braun in Wien, II, Praterstraße 9.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Bestes Lösungsmittel für Guttapercha.

Als bestes Lösungsmittel für Guttapercha ist der Schwefelkohlenstoff zu empfehlen.

Eine Auflösung der Guttapercha in Schwefelkohlenstoff erhält man schon bei mittlerer Temperatur, sobald man nur für gehörige Zerkleinerung der Guttapercha zuvor gesorgt hatte.

Ueberläßt man eine solche nicht allzu concentrirte Lösung längere Zeit der Ruhe, so klärt sich dieselbe in so auffallender Weise, daß sie ohne Mitanwendung irgend eines Bleichmittels, auf einer Glasplatte aufgegossen, eine zusammenhängende, fast völlig ungefärbte Haut gänzlich unveränderter Guttapercha hinterläßt.

Farbige Verzierungen auf Holz.

Nach einer Mittheilung von **K. v. Zimmermann-Göllheim** im nieder-österreichischen Gewerbevereine.

Man behandelt Holzplatten mit Salzsäure und macht dadurch die Oberfläche des Holzes pastös. Hierauf werden mit einer gravirten Platte und mit starker Pressung die Figuren eingepreßt und dann mittelst Bimsstein die ganze Platte glatt abgeschliffen.

Wird die Holzfläche darauf mit einer Farblösung überzogen, so entsteht eine sehr schöne Zeichnung, weil die gepreßten Stellen dichter geworden sind, daher weniger von der Farbe aufzunehmen im Stande sind und in Folge dessen einen lichteren Ton derselben Farbe zeigen, als die nicht gepreßten Stellen.

Porzellanglasur mit irisirendem Schimmer.

Diese neue Glasur wird nach dem „Sprechsaal" in folgender Weise hergestellt: Man löst gleiche Theile Platin und Aluminium in Königswasser auf, um ein Doppelsalz von Chlorplatin-Chloraluminium zu erhalten, und mengt dies mit feingemahlenem Limoges-Glasur-Kalithonglas aus reinem Pegmatit. Man trägt das Gemenge nach dem gewöhnlichen Verfahren auf und bringt das Stück in den Glättofen, wo es an der Oberfläche einen eigenthümlichen Metallglanz erhält.

Goldlack für Leder.

Dieser Lack, womit man dem Leder durch bloßes Ueberstreichen mittelst eines breiten, zarten Pinsels einen Goldkäferglanz ähnlichen Lüster ertheilen kann, besteht nach Professor Dr. Böttger aus einer etwas concentrirten Auflösung von Fuchsin in einer alkoholischen Lösung von Schellack.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journalauslese.

Als eine **neue Erfindung auf dem Gebiete der Eisenbahnen** bezeichnet die allgemeine polytechnische Zeitung die Einrichtung eines Bremsapparates, welcher vermittelst stark comprimirter Luft einen in voller Geschwindigkeit befindlichen Train fast momentan zum Stehen bringen soll. Der Apparat, dessen Erfinder Steel heißt, soll nicht allein von der Locomotive aus in Function gesetzt werden können, sondern es soll auch jedem Passagier möglich gemacht werden, im Falle der Noth sein eigener Bremser zu sein. Falls sich diese Erfindung praktisch so bewährt, wie sie theoretisch nachgewiesen ist, so dürften hierdurch zum Wohle der Menschheit Eisenbahnunfälle zu Seltenheiten gemacht werden, besonders da diese Bremse die vor einiger Zeit auf der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn geprüfte und als vorzüglich bezeichnete Dampfbremse an Wirksamkeit und Sicherheit noch beiweitem übertreffen soll.

Eine Vorrichtung zum Abstellen der Treibriemen beschreibt der „Maschinenbauer". In Fabriken, wo viele Hilfsmaschinen benutzt werden, von denen aber immer nur einige in Thätigkeit sind, während die anderen oft Stunden oder Tage lang stillstehen, jedoch immer bereit sein müssen, um augenblicklich wieder benutzt werden zu können, kann mit Vortheil die Vorrichtung von Hipp's Construction benutzt werden. Der Schnur- oder Riemenlauf ist auf einem eisernen Hohlkonus befestigt; mittelst eines um den festen Zapfen drehbaren Hebels kann der Hohlkonus vor- oder rückwärts geschoben werden. Je nachdem er nun verschieden aufliegt, geht der Schnurlauf oder Riemenlauf mit oder er befindet sich in Ruhe. Bei dieser Anordnung findet weder ein Oelverbrauch statt, noch ist eine Reibung vorhanden, wie bei den sonst üblichen Leerscheiben, daher auch das Auslaufen der letzteren vollständig wegfällt.

Ueber ein **neues Lichtpaus-Verfahren** berichtet die „Eisenbahn". Dasselbe besteht in einem Copirverfahren für technische Zeichnungen, welches Kanzlist Baldin in Frauenfeld erfunden hat und das mit Erfolg im cantonalen Baudepartement verwendet wird. Die Copien werden auf trockenem Wege erhalten. Das Original auf dünnem Papiere, wird auf präparirtes, am besten weißes Papier, das von beliebiger Art und Stärke sein kann, in dunklem Raume in einen gewöhnlichen Heliographierahmen gelegt und dem Lichte ausgesetzt. Dieses Exponiren beansprucht bei hellem Wetter ungefähr den dritten oder vierten Theil der Zeit des gewöhnlichen Heliographieverfahrens bei blauem Untergrunde; bei dunkler Witterung nahezu eben-

soviel. Nach der Belichtung wird das Copieblatt kurze Zeit gewissen Dämpfen ausgesetzt, worauf die Zeichnung positiv fixirt ist. Die Fixirung ist eine ausgezeichnete, indem die bekannten Reagentien keine Veränderungen hervorbringen sollen, mit Ausnahme des übermangansauren Kali. Da nicht ausgewaschen werden muß, ist kein Verziehen der Zeichnung zu befürchten; dem Gummi wird ebenso Widerstand geleistet, soweit das Papier an und für sich nicht in Frage kommt. Die Farbe der Zeichnung ist schwärzlich, diejenige des Papieres ein blasses Chromgrün, so daß auf demselben ohne Schwierigkeit gemalt werden kann.

Die Dampfbleistift-Fabrik von Josef Ilfelder u. Comp. in Fürth bei Nürnberg fabricirt außer den gewöhnlichen Fabrikaten nun auch Bleistifte, welche am einen Ende auf die Länge von etwa drei Centimeter Gummi eingelassen haben, also sogenannte **Gummi-Bleistifte,** wodurch das Mitführen eines besonderen Gummi unnöthig wird, was außer den vielen Anwendungen in Bureaux und Schulen besonders für den Gebrauch in Notizbüchern empfehlenswerth ist.

Die Telegraphen-Fabrik von G. Wehr (Berlin, Ritterstraße 49 S.) empfiehlt **Telephone,** zwischen denen mit Wachs überspannene Drahtleitungen die Verbindungen herstellen. Das Wesen des Telephons überhaupt wurde bereits früher von uns besprochen. Es sei hier nur noch erwähnt, daß man zum Befestigen der Drahtleitungen alle mögliche Sorgfalt anwendet, damit der ohnehin schwache elektrische Strom nicht durch Verluste im Drahte noch leiser werde. Der Hörende muß das Instrument dicht an das Ohr halten und seine Umgebung geräuschlos sein. Zum Sprechen bringe man den Mund nicht zu dicht an das Telephon, die Worte müssen sehr deutlich ausgesprochen werden.

Oskar Frankenau in Nürnberg hat sogenannte **Revolver-Portemonnaies** (patentirt) erfunden, die also neben der Aufbewahrung des Geldes auch den Zweck haben, im Nothfalle zur Vertheidigung zu dienen. Das Portemonnaie besteht aus zwei Abtheilungen, von welchen die eine die gewöhnlichen Fächer zur Aufnahme des Geldes enthält, während in der anderen Abtheilung ein kleiner vierläufiger Revolver liegt. Der Drücker dieses Revolvers kann für gewöhnlich in dem Bügel des Portemonnaies verborgen sein, läßt sich aber durch eine einfache Fingerbewegung herunterschlagen, so daß er senkrecht zu dem Bügel zu stehen kommt und in dieser Stellung zum Losfeuern der Waffe dienen kann. In der einen Seitenwand des Bügels ist eine durch Klappe verschließbare Oeffnung angebracht, welche dem Geschoße den freien Austritt gestattet. Diese Oeffnung wird mit Hilfe einer Stange und Feder durch die Klappe so lange verschlossen gehalten, als der Drücker in dem Bügel verborgen ist, sobald aber letzterer zum Fertigmachen der Waffe niedergeschlagen wird, zieht die nicht mehr gehaltene Feder die Klappe von der Oeffnung weg. Die ganze Revolvervorrichtung ist außerordentlich compendiös, so daß das Revolver-Portemonnaie nicht viel umfangreicher ist als wie gewöhnliche Portemonnaies.

Nobel soll nach dem „Arbeitgeber" ein noch stärkeres Sprengmittel als der Dynamit ist, erfunden haben, das er **Sprenggallerte** nennt, weil die neue Substanz eine große Aehnlichkeit mit der aus Kalbsfüßen gewonnenen Gallerte besitzt. Die Gallerte, welche aus 94 oder 95 Percent Nitroglycerin und 6 oder 5 Percent Collodiumwolle besteht, ist so gemischt, daß sie die Form einer gallertartigen Substanz annimmt. Sie ist zähe, kann aber zu Patronen oder Kugeln verarbeitet und leicht mit Messer oder Scheere geschnitten werden. Sie ist undurchdringlich gegen Wasser, wird in derselben Weise wie Dynamit entzündet, ist aber wenigstens um 50 Percent stärker. Es sollen bereits Versuche mit Bomben, Torpedos und militärischen Minen gemacht worden sein.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Liqueur-Fabrikation auf kaltem Wege. Praktische und bewährte Anweisung zur Erzeugung der gangbarsten Gattungen Liqueure, Crêmes, der einfachen und doppelten Branntweine, Fruchtbranntweine (Ratafias), des Rumes, Arraks, Cognacs, der Punsch-Essenzen, Tincturen u. s. w., sowie einiger

ebten Parfumerien aus Weingeist und ätherischen Oelen. Nach den besten ellen und eigenen Erfahrungen verfaßt von Anton K. Markl, techn. Chemiker. ag. Verlag von Mikuláš u. Knapp in Karolinenthal. Preis 1 fl. 20 kr. ö. W. 2 M. 40 Pf.

An Vorschriften zur Herstellung der verschiedensten Spirituosen, auch auf kaltem Wege, selbstverständlich der einfachste ist, besteht bekanntlich kein Mangel; es handelt sich hierbei darum, welche derselben und inwieweit sie sich in der Praxis erproben. Wir sind nicht der Lage, die dem angezeigten Buche einverleibten Vorschriften zu versuchen und nehmen halb nur Act von der Versicherung des Verfassers, daß er dieselben theils selbst zusammenstellt und durchprobirt, theils den besten und bewährtesten Fachschriften entnommen habe. theoretische Theil dieser Schrift beschäftigt sich mit der Besprechung der Materialien, che in der Liqueur-Fabrikation verwendet werden, wobei auch ihrer Prüfung auf Reinheit cht wird und dann mit der Herstellung der Grundmischungen für Rosoglien, Liqueure, nntweine und französische Liqueure. Hieran schließen sich dann zahlreiche Recepte. Die eren sind der wißbegierigen Aneignung auf billigem Wege, in der Form von „Einsichtne", durch Ueberkleben mittelst des Titelblattes unzugänglich gemacht. D. R.

* * *

Die Marine. Eine gemeinfaßliche Darstellung des gesammten Seeens für die Gebildeten aller Stände. Von weiland Rudolf Brommy, Contreniral, und Heinrich von Littrow, k. k. Fregatten-Capitän a. D. Dritte, neurbeitete Auflage von Ferdinand von Kronenfels. Mit vielen Illustrationen. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis einer Lieferung kr. ö. W. = 60 Pf. Vollständig in 21 Lieferungen.

Die dritte von Hauptmann Kronenfels neu bearbeitete und von zwanzig auf vierzig ckbogen vermehrte Auflage des bekannten und geschätzten Brommy-Littrow'schen Werkes: e Marine", von welcher uns die letzten Lieferungen zugegangen sind, steht bereits am punkte ihres Erscheinens. Mit jedem neuen Hefte zeigte es sich, daß der Verfasser r neuen Auflage die ihm zur Verfügung gestandenen reichen Materialien in eine Form ringen wußte, welche geeignet ist, das moderne Seewesen dem Binnenländer vollkommen ändlich zu machen. Liefern einestheils das VI. und VII. Capitel höchst anschauliche und hrende Bilder des Flottenpersonales und des eigenthümlichen Lebens zur See, so bietet rerseits das in dieser Auflage neu enthaltene VIII. Capitel eine Schilderung des sogeten schwimmenden Flottenmateriales aller Seemächte, wie es auf so engem Raume bisher nicht versucht wurde.

Von der „Gloire" an, welche vor achtzehn Jahren von Stapel lief, bis zum englischen enschiffe „New-Agamemnon", mit seinem 915 Centimeter dicken Panzer und seinen Tonnengeschützen, läßt der Autor alle wichtigen Schiffstypen Revue passiren, was nur r Zuhilfenahme von 156 Text-Illustrationen erreicht werden konnte. Dabei ist alles nische Detail, welches nur für den Fachmann Interesse zu bieten vermag, weggelassen, so selbst dieser für eine gemeinfaßliche Behandlung schwierigste Theil des ganzen Werkes dem Laien vollkommen verständlich ist; ja dem Verfasser ist es sogar gelungen, in die re der unvermeidlichen technischen Abhandlungen kleine, frischgrüne Oasen von poetischen philosophisch-meditativen Anflügen hineinzuzaubern. Und so kann denn dieses gemeinche Werk über das Seewesen, dessen Neubearbeitung seit langer Zeit ein lebhafter Wunsch eiten Kreisen war, des allgemeinsten Interesses und der ehrendsten Theilnahme um so sser sein, als auch die äußere Ausstattung desselben eine geradezu musterhafte ist.

D. R.

* * *

Lehrvertrag, Lehrzeugnisse u. s. w. nebst den Bestimmungen deutschen Gewerbeordnung über das Verhältniß zwischen Lehrherren und lingen mit Berücksichtigung der Beschlüsse des zweiten Verbandstages bayeri- Gewerbevereine; herausgegeben und für den praktischen Gebrauch einget von Wilhelm Klein. Rothenburg a. d. Tauber. Verlag der Beck'schen handlung. Preis 40 Pf.

Die „Lehrlingsfrage" ist bekanntlich in der jüngsten Zeit durch die argen Mißstände, sich im Lehrlingswesen überhaupt kundgaben, eine „brennende" geworden. Der vom ser vorgelegte Entwurf erscheint nach jeder Richtung hin beachtenswerth und dürften bei allgemeinen Verwendung desselben die besten Resultate erzielt werden. —*—

Fragekasten.

Frage Nr. 13: Durch welche Beize kann man dem Messing eine röthliche (Kupfer-) Farbe geben?

Barf. C. u. J. B

Frage Nr. 14: Wer liefert die besten Thoncylinder für elektrische Elemente? Eine Fabrik, welche solche Thoncylinder erzeugt, soll am Rhein etablirt sein? Man ersucht um gefällige Auskunft.

R. G. J. M.

Frage Nr. 15: Giebt es zur Vervielfältigung von Schriften keinen Apparat, der leicht zu handhaben und dessen Preis ein dem Privatgebrauche entsprechender ist?

Frage Nr. 16: Auf welche Art kann man Thonöfen dauerhaft vergolden?

Prßbg. M. Szkl.

Frage Nr. 16: Wer liefert billig reines Aetzkali zu regelmäßiger, nicht unbedeutender Abnahme?

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 13. Um Messing mit schönen Lüsterfarben (auch roth) zu überziehen, empfehle ich die Anwendung von Schwefelzinn.

Man löst 60 Gramm präparirten Weinstein in 1 Maß Wasser auf, fügt dieser Lösung 30 Gramm Zinnsalz in $^1/_8$ Maß Wasser gelöst hinzu, erhitzt dasselbe zum Kochen und läßt den entstandenen Niederschlag absetzen. Die klare Lösung gießt man nun langsam unter stetem Umrühren zu einer Lösung von 180 Gramm unterschwefligsaurem Natron in $^1/_4$ Maß Wasser, erhitzt das Ganze abermals zum Kochen, wobei sich der durch Einwirkung der freien Weinsteinsäure auf das unterschwefligsaure Natron ausgeschiedene Schwefel abscheidet. Die nun klare, kochende Flüssigkeit ertheilt dem Messing, je nach der Dauer des Einhängens oder Bestreichens, die verschiedensten Lüsterfarben. Zuerst erfolgt eine helle, dann folgen alle Farbentöne von roth, dunkelblau, hellblau bis zuletzt braun. Auch Schwefelkupfer bringt gleiche Farben hervor.

A. R.

Zur Frage Nr. 5 (2. Heft, 1878): Die ganze Exploitation der „India Rubber Stamps" für alle europäischen Staaten, mit Ausnahme von Frankreich und England, ist ausschließlich und allein meinem technischen Bureau vom Erfinder und Ingenieur anvertraut. Die Erfindung ist nicht patentirt, sondern Geheimniß und ist durch Vermittelung von meinem hiesigen Bureau sammt Maschinerien und Material zu verkaufen. Dr. P. F. van Hamel Roos, Laboratorium und Bureau, 146 Spuistraat, Amsterdam.

Briefkasten.

C. u. J. Bek. in Barf. Ihre Frage wurde aufgenommen in den Fragekasten und durch Vermittlung schon in dieser Nummer beantwortet. — **M. Brck. in Kw.** Die Adresse lautet: Vollmar, Weinguts-besitzer und Fabrikant in Kempten bei Bingen. Auskunft über den praktischen Werth der Vollmar'schen Filtrir-Apparate wird Ihnen gewiß auch gerne Herr Dr. E. Luck, Chemiker der Anilinfabrik Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M., zu ertheilen die Güte haben. Wir glauben jedoch, daß diese Apparate Ihrem speciellen Zwecke kaum entsprechen werden. Vielleicht würden Sie Ihre Absicht eher erreichen mit der verbesserten Bunsen'schen Wasserluftpumpe in ihrer Anwendung zum Filtriren. Diese liefert in reellster Weise die Firma Ehrhardt und Metzger in Darmstadt. Uebrigens können Sie ja direct vom Erfinder unter Angabe Ihrer ganz speciellen Verwendung die Auskunft erbitten. — **Casp. Schffm. in Liezen.** Ihre Fragen finden Sie in ausführlichster und erschöpfendster Weise beantwortet im Jahrgange 1877, Seite 216, 217, 322, 323, 324. Außerdem verweisen wir Sie noch auf die Original-Mittheilung von Herrn Dr. J. Pick, im 3. Hefte des gegenwärtigen Jahrganges, über die chemischen Producte des Holzes (Schluß), worin Sie ebenfalls recht empfehlenswerthe Bemerkungen finden. — **H. R. Sauerländer's Sortiment in Aarau.** Einzelne derartige Mittheilungen kommen wohl auch an verschiedenen Stellen in früheren Bänden vor, doch behandelt keine derselben genau das, was von Ihnen gewünscht wurde. Es versteht sich wohl von selbst, daß wir den Wünschen von Abonnenten in jeder nur äußerst thunlichen Weise nachkommen wollen und wir werden deshalb, sowie sich uns die Gelegenheit bietet, jene Vorschriften, welche bei Ihnen angeregt wurden, zur Mittheilung bringen. — **Ed. Wtz. in Emmerich a. Rh.** Sie werden das Gewünschte wohl von R. H. Paulin in Leipzig oder von Emil Oberdörffer in Hamburg (Grimm Nr. 12) oder von Friedr. Koch in Göttingen (Weenderchaussee) beziehen können. — **M. Szklarik in Preßb.** Glimmer, der hierzu geeignet ist, können Sie von Kappler in Breslau beziehen. Die Beseitigung der Schlacken in Oefen ist unmöglich, denn Sie meinen jedenfalls bei Steinkohlenfeuerung; hier giebt es absolut kein Mittel. Ihre dritte Frage haben wir sofort in den „Fragekasten" aufgenommen, da uns ein hierauf bezügliches Verfahren nicht bekannt ist. Sie erhalten etwaige passende Mittheilungen auf demselben Wege (unter Beantwortungen) und werden wir unser Augenmerk in dieser Beziehung auch auf die Journalliteratur richten. — **Ed. Stoklas, Prof. in Freiberg.** Den ersten Theil Ihrer Frage vermögen wir zu unserem Bedauern nicht zu beantworten, denn es ist unmöglich, jetzt nach zehn Jahren die Zusammensetzung oder gar die Bezugsquelle eines Fixirungsmittels anzugeben, das wohl nur kurze Zeit überhaupt dem Verkaufe ausgesetzt war. Bezüglich Ihrer weiteren Frage sind wir in der Lage, Ihnen vollständige Auskunft geben zu können. Ein grüner Firniß für Metallgegenstände ist folgender: Feingepulverter Sandarak oder Mastix wird in starke Kalilauge eingetragen, soviel diese davon lösen will, dann mit Wasser verdünnt und nun das Ganze mit der Lösung eines Kupfersalzes (schwefelsaures oder essigsaures Kupfer) ausgefällt. Der grüne, dadurch entstehende Niederschlag wird gewaschen, getrocknet und in Terpentinöl gelöst. Eine Vorschrift zu einem Firnisse für feine Messingarbeiten lautet ferner: 16 Thl. Gummilack, 4 Thl. Drachenblut, 1 Thl. Curcumawurzelpulver werden mit 332 Thln. starken Alkohols digerirt und dann filtrirt. Die hiermit gleichmäßig bestrichenen Metallgegenstände müssen gleich nach dem Anstriche über einem schwachen Kohlenfeuer erhitzt werden. — **Jos. Peischer in Traunst.** Die vollständige Adresse lautet: P. J. Benjamin, Pinneberg in Holstein. Asbest können Sie wohl aus jeder größeren Drogueriehandlung beziehen. Wir pflegen derartigen Bedarf durch die Firma Ehrhardt u. Metzger in Darmstadt (Elisabethenstraße 7) zu decken.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Praktische Erfahrungen über Galland's pneumatische Mälzerei.

Original-Mittheilung von **A. K. Markl**, techn. Chemiker in Prag.*

Unter den vielen Erfindungen, welche in der neuesten Zeit im Gebiete des Brauwesens gemacht worden sind, erregt ein neues Mälzereiverfahren viel Aufsehen.

Die ersten Versuche mit diesem Verfahren wurden im Jahre 1874 in der Commandit-Brauerei zu Maxeville bei Nancy (in Frankreich) vorgenommen und haben sich, nach den uns zugegangenen Mittheilungen, vollkommen bewährt.

Seit dieser Zeit hat N. Galland sein pneumatisches Mälzereiverfahren vielfach verbessert und namentlich den zum Betriebe nöthigen Kohlenaufwand möglichst reducirt.

N. Galland's pneumatisches Mälzereiverfahren besteht im Nachfolgenden:

Nachdem die Gerste gewaschen worden ist, um die ihr anhängenden Unreinigkeiten zu entfernen, wird dieselbe im Brunnenwasser von 12 bis 13° C. Temperatur eingeweicht und das Wasser nach je 12 Stunden gewechselt.

Nach 44 Stunden Weiche wird die Gerste in eisernen Kammern (deren gewöhnlich 6 bis 12 vorhanden sind) ausgeweicht und der Naßhaufen einer vierundzwanzigstündigen Ruhe (ohne Ventilation) überlassen.

Sodann wird die Ventilation in Gang gesetzt.

Die mit Feuchtigkeit geschwängerte Luft durchdringt die zu mälzende Gerstenschichte mit einer entsprechenden Geschwindigkeit und reißt die durch den Keimproceß gebildete und in den Zwischenräumen der Gerstenkörner angesammelte Kohlensäure mit sich fort. Auf diese Weise wird die Gerste stets mit frisch erneuerter Luft versehen und das Erwärmen des Haufens, durch die fortschreitende Vegetation, verhindert.

Die Gerste liegt auf durchlochten Eisenplatten 30 bis 50 Centimeter hoch, und es muß die Ventilation so ausgiebig sein, daß sich dabei ein

* Wenngleich wir bereits im Jahrgang 1877 der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" (Seite 170 und 171) das Galland'sche Verfahren der Malzbereitung beschrieben haben, dürfen wir bei der Wichtigkeit der hier besprochenen Methode es nicht unterlassen, einer Mittheilung Raum zu schaffen, welche namentlich vom Standpunkte der Praxis und Erfahrung aus sicher sehr beachtenswerth erscheint. D. Red.

jedes Gerstenkorn in einem feuchten, kühlen Luftstrome befindet und die Keimung bei niedriger Temperatur vor sich geht.

Unter den Eisenplatten befinden sich mit Cement ausgemauerte Luftcanäle, welche zur Zuleitung der mit Feuchtigkeit geschwängerten Luft bestimmt sind.

Ueber den Platten sind, in entsprechender Höhe, eigens construirte Luftzüge angebracht, welche zur Ableitung der mit Kohlensäure gesättigten Luft dienen.

Neben den Kammern befindet sich ein metallener Reinigungs-Cylinder (Thurm), welcher mit Coaks gefüllt und mit einem horizontalen, in die Kammern mündenden Rohre verbunden ist.

Der Zweck dieses Cylinders ist, die äußere Luft entsprechend abzukühlen und mit Feuchtigkeit zu sättigen; deshalb befindet sich über den Coaks ein Drehkreuz (Turbine) zur Vertheilung des Wassers auf Coaks. Im Sommer wendet man zur Abkühlung der Luft Eis an, welches auf die Coaksoberfläche der Thürme gebracht wird und ermöglicht, daß die Luft mit einer ziemlich niedrigen, constanten Temperatur von 10 bis 12° C. in die Keimkammern gelangt.

Gewöhnlich passirt die Luft, vor ihrem Eintritte in den Cylinder, einen kleinen cementirten Raum, in welchem ununterbrochen zwei Wasserbrausen (sogenannte Wasserpulverisatoren) arbeiten und zur möglichst feinen Zertheilung des Wassers, sowie Schwängerung der durchziehenden Luft mit Feuchtigkeit im hohen Grade beitragen.

Galland verwendet $2^1/_2$ Kubikmeter feuchter Luft per Minute und per Quadratmeter der auf 30 bis 50 Centimeter mit Gerste belegten eisernen Tennenfläche. Da nun in der Brauerei zu Maxeville 12 Tennen mit je 20 Quadratmeter Fläche in Betrieb sind, so werden daselbst per Minute 600 und per Secunde 10 Kubikmeter feuchter Luft benöthigt.

Die Keimkammern stehen mit einem kräftigen Exhaustor in Verbindung, welcher die Luft, die die Gerstenkörner durchdrungen, aufsaugt und entfernt.

Obzwar bei dem pneumatischen Mälzereiverfahren das auf den gewöhnlichen Malztennen unvermeidliche Umstehen („Widdern") der Gerste entfällt, so muß dieselbe doch, in gewissen Zeiträumen, in die anstoßende Kammer umgeschaufelt werden, und zwar aus dem Grunde, damit der Luftstrom die ganze Masse der Körner besser durchdringe und eine Filzmalzbildung möglichst vermieden wird.

(Schluß folgt.)

Das Sammeln, Reduciren und Ausschmelzen der Silber- und Goldabfälle.

Original-Mittheilung von **Julius Krüger**, Chemiker in Berlin.

Daß weitaus der größte Theil der Edelmetalle, Silber und Gold (letzteres weniger), welche als lösliche Salze in der Photographie angewendet werden, sich in den verschiedenen Flüssigkeiten, wie Entwickelung, Fixage, Spülwasser u. a. m., wie auch in Papieren, Filtern, Abschnitzeln ꝛc. ꝛc. ansammelt, ist eine längst bekannte und erwiesene Thatsache, weshalb denn jeder Photograph

naheliegenden Gründen sich befleißigen sollte, alle diese Dinge sorgfältigst sammeln, um das kostbare Metall daraus wieder zu gewinnen.

In allen verständig eingerichteten photographischen Anstalten geschieht nun ch alles Mögliche, um jeden nennenswerthen Verlust zu vermeiden, soweit es mit der übrigen und wichtigeren Praxis verträgt; allein, wenn von den benbei gehenden, wenigstens 80 Percent betragenden Theilen Silbernitrat, her nur gegen 60 Percent, bei vollkommenster Einrichtung und gewissenhafter rgfalt, wiedergewonnen werden, so verlohnt es sich immer noch der Mühe, restirenden, werthlos verschwindenden 20 Percent ebenfalls aufzufangen.

Aus diesem Grunde will ich es versuchen, den Weg anzugeben, welcher höchste Ausbeute aller Abfälle u. dgl. gestattet, und sich mit den allgemein rderlichen technischen Einrichtungen am besten verträgt.

Ich theile zunächst alle Körper, welche als silber- oder goldhaltig zu rachten sind, ein in flüssige und feste.

I. Flüssigkeiten, welche Edelmetalle enthalten.

Folgen wir den zahlreichen photographischen Processen, welche das Collo- n- und Silbercopir-Verfahren erfordern, so erhalten wir nachstehende ssigkeiten:

a) alte erschöpfte untaugliche Silberbäder,
b) die Hervorrufung und Verstärkung,
c) die Fixage und
d) das Spülwasser bei diesen Arbeiten,
e) das Waschwasser der Silbercopien,
f) alte Goldbäder,
g) alte Fixage und
h) die Waschwässer nach der Fixirung.

Auf den ersten Blick erkennen wir zunächst, daß alle diese Flüssigkeiten im Wesentlichen dadurch unterscheiden, daß sich das Silber darin in ganz schiedenen Verbindungen und Formen befindet; theils in Lösung, theils spendirt, theils in reducirter Form, theils gelöst als Doppelverbindung, weshalb sich empfiehlt, nur gleichartige mit einander zu mengen, nicht aber, wie dies t häufig geschieht, Alles durcheinander zu bringen. So sollen alle alten lberbäder für sich bleiben, wie die Verstärkungsflüssigkeiten und die unter- westligsauren natronhaltigen Lösungen und Waschwässer, denn durch ein Ver- schen wird nicht nur die Ausscheidung in hohem Grade erschwert, sondern ch ein erheblicher Verlust herbeigeführt.

Betrachten wir demnach diese Flüssigkeiten der Reihe nach für sich, um durch erkennen zu lernen, wie sie am einfachsten, billigsten und leichtesten auf lber zu verarbeiten sind.

a) Alte Silberbäder.

Das im Negativproceß gebräuchliche Silberbad enthält schließlich, wenn völlig erschöpft und mit Jodsilber überladen ist, das Silber in gemischter m, und namentlich ist es die Doppelverbindung: Jodsilbersalpeter, d. i.

Jodsilber mit salpetersaurem Silberoxyd = $AgO\ NO^5 + AgJ$, welche den Reductionsproceß oder besser die Restauration desselben erschwert.

Wenn ich höre und sehe, daß manche Photographen sich die Sache sehr leicht machen, indem sie ein solches Bad einfach eindampfen und auf die Stärke von 1 : 10, ein Silbersalz auf zehn Wasser, gebracht, sofort zum Silbern des Albuminpapiers verwenden, so kann ich mich eines gewissen Schauders nicht erwehren und hier nur die Gelegenheit benutzen, immer wieder ernstlich davor zu warnen; denn daß das Jodsilber, welches darin gelöst ist und dem Eiweißpapiere zugeführt wird, keine brillanten Weißen und reine Tiefen giebt, ist, dächte ich, eine allbekannte Thatsache.

Nun darf aber nicht übersehen werden, daß selbst durch lange fortgesetztes Schmelzen des Salzrückstandes, welchen ein solches altes Negativ-Silberbad hinterläßt, das Jodsilber darin weder ausgeschieden noch reducirt werden kann, vielmehr bleibt dies darin und kann nur bei eintretender Zersetzung der Doppelverbindung zerstört werden.

Die verbreitetste Methode, alles in den oben bezeichneten Bädern enthaltene Silbersalz auszuscheiden, besteht darin, daß man sie so lange mit Kochsalz oder Salzsäure versetzt, als noch ein Niederschlag dadurch erzeugt wird; man fällt das Silber daraus als Chlorsilber.

Dies gelingt unter allen Umständen vollkommen und daher wäre hiergegen nichts einzuwenden, wenn nämlich das also erhaltene Chlorsilber nicht schwieriger zu reduciren und zu schmelzen wäre wie ein anderes Silbersalz, ich meine das kohlensaure Silberoxyd. Nimmt man nämlich an Stelle des Kochsalzes die reine Soda, kohlensaures Natron, zum Niederschlagen des Silbers, so erhält man kohlensaures Silberoxyd, welches mancherlei Vorzüge für unseren Zweck, die Reduction, besitzt; namentlich setzt es sich besser ab und reducirt sich leichter und schneller, wie es denn auch beim Schmelzen nicht so aufschäumt wie das Chlorsilber.

Man verfährt mit der Sodalösung genau so, wie mit der Kochsalzlösung, rührt tüchtig um, läßt sich klären und setzt auf's Neue so lange zu, als noch ein Niederschlag entsteht.

Man könnte mir einwenden, daß das Chlorsalz nur Silber fällt, während die Soda auch andere Metalle niederschlägt; allein dies hat hierbei nichts zu bedeuten, da wir im Silberbade weder Eisen noch Kupfer oder dgl. zu fürchten haben und die geringen Antheile Cadmiumsalze, welche aus dem Collodion herrühren, beim Schmelzen von der Schlacke aufgenommen oder verbrannt werden.

Das also erhaltene kohlensaure Silberoxyd erscheint als blaßgelbes, leicht reducirbares Pulver und verlangt beim Schmelzen nur einen geringen Zusatz von kohlensaurem Natron, als Flußmittel, um bald einen reinen Regulus zu erhalten.

b) Die Hervorrufungs- und Verstärkungsflüssigkeiten.

Je nachdem zu diesen Operationen Eisenvitriol allein oder dieses und Pyrogallussäure verwendet wurden, erscheinen diese Flüssigkeiten mehr oder minder dunkel gefärbt, und ebenso ist der Niederschlag, welcher sich darin bildet,

von abweichender Reinheit. Jedenfalls besteht letzterer im Wesentlichen aus reducirtem Silber, welches mehr oder weniger hell ausfällt, je nach der Reinheit, und gesammelt, gewaschen und getrocknet nur mit etwas Soda geschmolzen zu werden braucht, um chemisch reines Silber in einem festen Stücke zu erhalten.

Jeder Photograph, der sorglich diese Flüssigkeiten für sich sammelt, wird durch den Erfolg sehr belohnt werden, denn der leicht zu erzielende Gewinnst daraus entschädigt jede Mühe reichlich.

Mit dem aus alten Silberbädern gewonnenen kohlensauren Silberoxyd gemengt, kann dieser Niederschlag gemeinsam geschmolzen werden.

c) Die Fixage und ihre Abspülwässer.

Bei der Verschiedenheit der Fixirsalze, ob Cyankalium oder unterschwefligsaures Natron, ist es zunächst von Wichtigkeit, diese beiden nebst zugehörigen Waschwässern zu trennen.

Bei Cyankalium, welches für Negative gebräuchlich ist, kann man zwei Wege einschlagen, um das Silber daraus zu gewinnen, indem man entweder die Flüssigkeit zur Trockne abdampft und den Rückstand glüht, oder dieselbe so lange mit reiner Salzsäure versetzt, als noch ein Niederschlag entsteht. Letzteres muß jedoch, wegen des dabei entweichenden, äußerst giftigen Cyans, im Freien oder unter einem gut ziehenden Schornstein geschehen. Hierbei wird das Cyankalium zersetzt, es entsteht Chlorkalium und das gelöst gewesene Silber wird ausgefällt.

Beim Abdampfen, welches im Sommer an der Luft im heißen, luftigen Raume geschehen kann, zersetzt sich das Cyankalium für sich, es entsteht schließlich ameisensaures Salz und hinterbleibt eine dunkelbraune Salzmasse, aus welcher durch Schmelzen leicht alles Silber gewonnen wird.

Ueberhaupt empfiehlt es sich, alle Cyankaliumlösungen, aus denen Silber gewonnen werden soll, durch längeres Stehenlassen an der Luft der freiwilligen Zersetzung zu überlassen, wodurch dieselben an ihrer giftigen Wirkung verlieren und ein guter Theil Silber ausgeschieden wird.

Alte Natronbäder und deren Spülwässer werden in der Regel gesammelt und verkauft, allein dabei muß man stets verlieren und deshalb ist es rathsam, sich wenigstens von dem Silbergehalte derselben zu überzeugen.

Hierzu gelangt man auf einfache Weise: Man messe genau 100 Gramm ab, verdünne mit 2—300 Gramm Wasser und setze so lange von einer concentrirten Jodkaliumlösung hinzu, als dadurch noch ein Niederschlag erzeugt wird. Dieser ist Jodsilber. Man wiegt denselben nach dem Auswaschen und Trocknen und berechnet darnach den reinen Silberwerth.

Dies geschieht nach folgender Tabelle:

2·176	Jodsilber	ist	gleich	1·0	Silbermetall,
1·386	„	„	„	0·635	„
1·637	„	„	„	0·752	„
1·000	„	„	„	0·459	„
1·250	„	„	„	0·574	„

1·753 Jodsilber ist gleich 0·806 Silbermetall,
1·813 „ „ „ 0·871 „

Diese Prüfungsmethode beruht darauf, daß das Jodsilber in scharfer Natronlösung unlöslich ist.

In der Regel jedoch kann man annehmen, daß nach längerem Stehen des Natrons sich ein Theil des darin gelösten Chlorsilber schon ausgeschieden und als Schwefelsilber ebensowohl zu Boden gefallen ist, woselbst es sich als schwarzer Schlamm vorfindet; wie auch an den Wandungen des Gefäßes sich abgesetzt hat, worauf beim Entleeren desselben zu achten ist.

Das Schwefelsilber, welches bei ganz alten, lange der Luft ausgesetzt gewesenen Natronbädern nicht wenig beträgt, wird nach folgender Tabelle auf seinen Silbergehalt berechnet.

1·148	Gewichtstheile	Schwefelsilber	gleich	1·000	Gewichtstheile	reinem Silber,
0·729	„	„	„	0·635	„	„ „
0·864	„	„	„	0·752	„	„ „
0·528	„	„	„	0·459	„	„ „
0·669	„	„	„	0·574	„	„ „
0·926	„	„	„	0·806	„	„ „
1·000	„	„	„	0·871	„	„ „

Die von manchen Autoren empfohlene Methode, diese alten natronhaltigen Flüssigkeiten durch Salzsäure zu zersetzen, um dadurch das gelöste Silber als Schwefelsilber zu gewinnen, kann ich nicht anrathen, denn einerseits ist das dabei auftretende Schwefelwasserstoffgas höchst gesundheitsgefährlich und für alle photographischen Arbeiten sehr schädlich, weshalb diese Arbeit fern vom Atelier und im Freien vorzunehmen ist — und andererseits scheidet sich dabei so viel Schwefel aus, daß dessen Beseitigung eine besondere Operation verlangt und die wirkliche Abschätzung des erhaltenen Niederschlages sehr erschwert.

Man kann solchen schwefelhaltigen Niederschlag nur durch Schmelzen reduciren, und muß, da hierzu reine Soda oder der Zusatz anderer Salze nicht ausreicht, der Schmelzmasse Eisen, in Form von Draht oder Nägeln, oder als Eisenfeile zusetzen, damit sich Schwefeleisen bilden könne und das schwer reducirbare Schwefelsilber rein erhalten werde.

Unter allen Umständen ist die Ausbeutung dieser Flüssigkeiten nach den bisherigen Methoden eine ebenso umständliche, wie unangenehme und daher der Verkauf derselben am rathsamsten.

In meiner vieljährigen Praxis habe ich mich bemüht, diesen Uebelständen gegenüber ein einfacheres Verfahren ausfindig zu machen, welches für den Praktiker weder kostspielig noch umständlich ist, und glaube die besten Erfolge auf nachstehende Weise erreicht zu haben.

Ein großes hölzernes Faß, worin alle alten Natronbäder nebst Spülwässern gesammelt werden, versehe ich mit einer Reihe von Bohrlöchern, welche immer 5 Centimeter von einander entfernt, in senkrechter Linie von der oberen Oeffnung bis dicht über den Boden herab, angebracht werden. Alle werden mit gut schließenden Pfropfen versehen.

In diese Tonne bringe ich einen breiten, blanken Zinkstreifen, umwunden mit einem mäßig starken Kupferdraht, und so lang, daß er stets etwas aus der Flüssigkeit herausragt.

Hat dieser Apparat einige Zeit in letzterer gestanden, so bemerkt man, daß dieselbe vollkommen farblos geworden und die Metallflächen sich mit einem grauen Metallmehl überzogen haben, welches sich leicht abklopfen und abwischen läßt. Es besteht dasselbe aus reducirtem Silber, welches zum Theil zu Boden fällt, zum Theil an dem Zink und Kupfer adhärirt und im genauen Verhältnisse zu den gelösten Metallen steht. Freilich ist dieser Silberniederschlag nicht chemisch rein, vielmehr stets zink- und kupferhaltig, allein dies bietet bei dem späteren Schmelzproceß keine Schwierigkeiten.

Sehr gut, jedoch kostspieliger ist die Ausscheidung des Silbers aus diesen Flüssigkeiten durch Phosphor, allein im Großen schwer, fast gar nicht ausführbar.

Der Zusatz von Eisenvitriol, welchen ich ebenfalls in die Versuchsreihe gezogen, ist nicht wirkungslos, jedoch erscheint der Silberniederschlag darauf tief schwarz gefärbt, was sowohl vom Schwefel als auch Schwefeleisen herrührt.

Ganz ähnlich verhält sich das schwefelsaure Kupferoxyd, der Kupfervitriol.

Die organischen Säuren, wie Gallus- und Pyrogallussäure, sind theils wirkungslos, theils zu theuer; sicher und weniger kostbar, wenngleich dazu viel Wasser und große Gefäße gehören, ist das Ausfällen des Silbers, wie oben angegeben, durch Jodkalium, da schwaches und zersetztes Natron das Jodsilber nicht zu lösen vermag.

Ueber die Verwerthung der alten goldhaltigen Flüssigkeiten werde ich später sprechen, wir wollen daher jetzt sehen, wie die erhaltenen Silberniederschläge weiter zu behandeln sind. Bevor ich aber auf das jetzt erforderliche Ein- oder Ausschmelzen übergehe, will ich in aller Kürze noch bemerken, wie die festen, silberhaltigen Abfälle zu behandeln sind, ehe sie zum Einschmelzen gelangen.

II. Feste, silberhaltige Abfälle.

Als solche lassen sich bezeichnen:

a) alte Silberfilter,

b) alte Einlagen aus der Cassette, sowie die Wischpapiere an den präparirten Platten u. dgl.,

c) Abschnitzel von den Copien.

Zur Vermeidung des Volumen dieser Papiere werden sie zunächst verbrannt, wobei es sehr vortheilhaft ist, die glimmende oder glühende Masse mit feinem, trockenem Salpeterpulver zu bestreuen, wodurch ein schwaches Verpuffen veranlaßt und in Folge dessen eine völlige Verbrennung aller kohligen Rückstände der Papiermasse (und beim Eiweißpapier des Albumins) veranlaßt wird, ja es tritt nicht selten der Fall ein, daß hierbei das Silber in Form äußerst feiner, kleiner Metallkügelchen erhalten wird.

Hierauf kommt es jedoch gar nicht an, vielmehr wird durch das Vermindern des Volumen nur eine Ersparniß an Raum, und damit verbunden an Kosten und Umständen bezweckt, und kann diese Asche ohneweiters mit den

aus den verschiedenen Flüssigkeiten gewonnenen Silberniederschlägen, behufs des Zusammenschmelzens, gemengt werden.

Hiermit gelangen wir an den zweiten Theil unserer Aufgabe, an das Ein- oder Ausschmelzen des Silbers. Inwiefern diese Operation von dem Photographen selbst auszuführen ist, hier zu erörtern, halte ich nicht für geboten, erinnere jedoch daran, daß viele meinen, dies Ausschmelzen in einem gewöhnlichen eisernen Ofen vornehmen zu können und selbst behaupten, dabei die besten Resultate erhalten zu haben. Daß dies nicht durchaus irrig sei, wird aus dem Nachfolgenden deutlich hervorgehen, und verweise ich daher im Voraus darauf, daß es sich bei diesen ebenso mühevollen als gefährlichen Arbeiten nicht darum handelt: etwas reducirtes Silber als Regulus zu erhalten; sondern darum, alles vorhandene Silber zu einem Regulus vereint zu gewinnen, und zwar mit dem möglichst geringen Verluste.

(Schluß folgt.)

Bereitung der chinesischen Tusche.

Original-Mittheilung von **Johannes Hirrlinger**, Maler in Stuttgart.

Die gute chinesische Tusche besteht aus einer sehr feinen, vollkommen gleichartigen Masse (Lampenruß), die, mit Wasser abgerieben, sich mit dem Pinsel leicht ausstreicht und die bestrichene Fläche, sowohl im tiefsten als hellsten Ton, vollkommen gleichmäßig deckt, wobei die Grenzen des Anstrichs, so lange sie noch feucht sind, mit dem Pinsel sich verwaschen lassen, aber, einmal getrocknet, nicht mehr ausgewaschen werden können.

Diese Eigenschaften setzen sowohl einen sehr feinen Ruß, als auch ein Bindungsmittel voraus, welches sich durch das Anreiben der Tuschstange in kaltem Wasser rein und ohne gallertartige Consistenz auflöst.

Die Bereitungsart der feineren Sorten dieser Tusche ist bis jetzt nur aus einigen, aus chinesischen Schriften gezogenen Nachrichten bekannt, von denen die genaueren darin übereinstimmen, daß dieselbe aus durch Verbrennung von Oel bereitetem Lampenruß und Pergamentleim verfertigt werde. Nach einer Angabe in einer japanesischen Encyklopädie wird der Ruß aus Kampher und der Leim aus Eselshaut bereitet. Diese allgemeinen Angaben werden durch die Untersuchung bestätigt. Denn legt man ein Stück chinesischer Tusche in's Wasser, bis es aufgeweicht ist und durch Umrühren mit dem Wasser sich verbunden hat, so sammelt sich nach dem Absetzen der fein zertheilte Ruß am Boden und die darüber stehende Flüssigkeit verhält sich wie thierische Leimauflösung, die nach einiger Zeit in Fäulniß übergeht.

Der aus Kampher bereitete Ruß enthält außer der höchst feinen, rein schwarzen Kohle etwas brenzliches Kampheröl, das ihm einen eigenthümlichen Geruch ertheilt, welcher mit dem Geruche der feinen chinesischen Tusche, den diese beim Anreiben von sich giebt, übereinstimmt. Mittelst des Pinsels läßt sich dieser Ruß ganz ebenso wie chinesische Tusche verarbeiten und kommt letzterer auch in der Farbe vollkommen gleich. Es ist sonach außer Zweifel, daß die feinere chinesische Tusche aus Kampherruß bereitet sei. Ordinärere Sorten werden

as Oelruß bereitet, und da diesem jener eigenthümliche Geruch abgeht, so wird tzterer durch Zusatz von etwas Kamphergeist oder Moschus ersetzt. Es ist brigens wahrscheinlich, daß man auch Tuschsorten verfertigt, welche nur zum heil aus Kampherruß, mit mehr oder weniger Oelruß gemengt, bestehen. Delametrie in Paris fand sogar bei Untersuchung verschiedener Stücke von hinesischen Tuschen, daß sie blos aus Kienruß, einem thierischen Leim und etwas Kampher bestanden. Er machte daher aus geglühtem Kienruß, den er mit einem tarken thierischen Leime verband, eine Tusche, welche die dortigen Maler und Techniker für besser erklärten, als die schönste chinesische.

Verfasser dieses verfertigt ebenfalls eine Tusche zu seinem eigenen Zweck (auch wenn man will zum Verkauf), der er ihrer weit tieferen Schwärze und leichteren Löslichkeit wegen den Vorzug vor allen chinesischen Tuschen giebt. Sie kommt auch mehr als um die Hälfte billiger zu stehen, als andere Tuschsorten, die man im Handel bekommt.

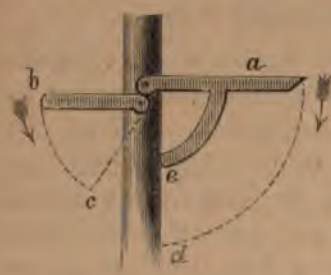
Sparhähne bei der Gasbeleuchtung.

Original-Mittheilung von Ingenieur **G. F. Reisenbichler** in München.

In manchen Städten ist es in Gebrauch, die Gasflammen der Straßenlaternen nach Erreichung einer bestimmten Stunde der Nachtzeit, etwa von 11 oder 12 Uhr an, mit halber oder Viertelflamme weiterbrennen zu lassen. Es sollte sich dieser Gebrauch allüberall einbürgern und steht dem allenfalls nur der Umstand entgegen, daß sich diese Verringerung der Flammengröße deshalb nicht gut durch Herabminderung des Gasdruckes erreichen läßt, weil man in verkehrsreicheren Straßen volle Beleuchtung die ganze Nacht hindurch wünscht. Man ist also gezwungen, die Hähne derjenigen Gasflammen, welche verringert die übrige Nacht weiterbrennen sollen, durch Bedienstete je einzeln um ein Geringes zudrehen zu lassen. Soll dieses Zudrehen der Hähne nun derart gleichmäßig bei allen Laternen geschehen, daß die dadurch erzielte Flammengröße und Lichtstärke vielleicht gleich ist, so setzt dies nicht blos große Uebung voraus, sondern ist überhaupt mit einer gewissen Raschheit nicht gut auszuführen. Bald wird der Bedienstete die Flamme ganz zu löschen in Gefahr kommen, bald wird er den Hahn zu wenig zudrehen, Gleichmäßigkeit und das richtige Mittel zu erreichen, wird ihm aber bei einiger Raschheit schwer oder unmöglich fallen, da der Hahn nicht wie bei vollständiger Oeffnung oder Schließung fest ansteht. Bei dem „Sparhahn" finden wir nun die Einrichtung, daß derselbe nicht blos bei vollständiger Absperrung oder Oeffnung fest ansteht, sondern auch in der Mittelstellung, indem er hier in eine seichte Vertiefung einfällt, wodurch sich die Halböffnung kennzeichnet. Der auf diese Art eingefallene Hahn läßt sich jedoch durch Verstärkung des Druckes, sei es nun nach der einen oder der anderen Richtung, entweder wieder ganz öffnen oder ganz absperren.

Eine andere Einrichtung des Sparhahnes besteht in einer Verbindung zweier Hahngriffe auf eigenthümliche Art. Der eine davon, der obere, macht eine ganze Vierteldrehung, und durch ihn ist man allein im Stande, das

Gas ganz abzusperren, während der andere, an der Gasröhre etwas weiter unten angebrachte Hahn sich blos bis zur halben Gasabsperrung zudrehen läßt. Der erstere oder Haupthahn, durch dessen Zudrehen allein die gänzliche Absperrung des Gases erfolgen, also das Erlöschen der Gasflamme bewirkt werden kann, steht nun derart mit dem Nebenhahn, durch den blos halbe Gasabsperrung erzielt wird, in Verbindung, daß der Haupthahn, wenn ganz zugedreht, also vollständig absperrend, zugleich und selbstthätig den Nebenhahn, wenn derselbe überhaupt halb zugedreht, vollständig zur Oeffnung zwang. Wenn also der Haupthahn ganz geschlossen, so steht der Nebenhahn ganz offen, und will man die Gasflammen ganz voll brennen lassen, so dreht man einfach den Haupthahn auf, der bei dieser Bewegung auch den Nebenhahn ganz offen und unberührt läßt. Will man die Flamme blos mit halber Stärke brennend entzünden, so dreht man den Nebenhahn so weit auf, als es eben geht, also bis zu halbem Gasausfluß, dessen Drehung auch der geschlossene Haupthahn mitmachen, sich also halb öffnen muß. Soll eine derart halb voll brennende Flamme zur ganzen Größe gebracht werden, so müssen beide Hähne entgegengesetzt aufgedreht werden. Schematisch ist diese Hahnverbindung in der nebenstehenden Zeichnung zur Anschauung gebracht. a ist der Haupthahn, b der Nebenhahn, beide ganz geöffnet. Durch Drehen des Nebenhahnes b bis zu Punkt c, wo er fest ansteht, wird das Gasrohr halb geschlossen, durch Zurückdrehen selbstverständlich wieder ganz geöffnet. Durch Herabdrehen des Haupthahnes a bis zu Punkt d wird das Gasrohr ganz abgesperrt, zugleich aber der Nebenhahn b, wenn er halb offen bei c gestellt war, durch den Seitenarm ac des Haupthahnes a emporgeschoben und dadurch ganz geöffnet. Vollständiger Schluß des Haupthahnes a und vollständiges Offenstehen des Nebenhahnes b fallen stets zusammen. Durch diese Verbindung von Haupt- und Nebenhahn wird eine sehr rasche und sichere Regulirung der Flamme auf ganz oder halb erreicht, indem man stets, sei es beim Anzünden oder Auslöschen, sich blos um einen Hahn zu bekümmern braucht.



Die Fabrikation der sogenannten schwedischen Zündhölzer, ihre Zukunft und über einige Verbesserungen an den Fabrikaten.

Original-Mittheilung von Ingenieur **G. F. Reisenbichler** in München.

Obgleich sowohl bei der Fabrikation, als auch im Haushalt und beim Gebrauch die schwedischen Sicherheits-Zündhölzer bedeutende Vortheile bieten, so konnten sie bisher im großen Ganzen doch die gewöhnlichen Phosphorzündhölzer kaum merklich verdrängen. Der Grund hiervon ist in zwei Umständen zu suchen; einestheils in dem immerhin noch höheren Preise der Sicherheitszünder, anderentheils aber auch darin, daß dieselben auch leicht auf höchst

angenehme Weise im Stich lassen können, wenn sich nämlich die Reibfläche mal zu früh erschöpft, was nicht gerade selten vorkömmt. Der erstere belstand des höheren Preises ist wieder in der mehr kostspieligen Verpackung kleinen Schachteln begründet und die hierdurch bewirkte Absatzverminderung irkt wieder auf die Fabrikation insofern zurück, als dieselbe dadurch verringert d vertheuert wird. Die Sicherheitszünder sind deshalb, trotz ihrer Vortheile rade für den Haushalt, bisher nicht das allgemeine Zündmittel des teren, sondern sie sind mehr das für die Tasche, den Rauchtisch u. s. w. ne wirklich allgemeine Einführung der Sicherheitszünder würde indeß nicht s den Preis derselben den Phosphorzündern gleichzustellen im Stande sein und rdies bedeutende Vortheile gewähren, sondern auch die so gesundheitsgefährliche brikation der Phosphorzünder ganz verdrängen. Dieses Ziel sollte der Zündholz-

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

brikation vor Augen schweben, und um es zu eichen, muß vor Allem eine Verbilligung des brikates und dann der Umstand in's Auge faßt werden, daß die Sicherheitszünder auch ößere Sicherheit in Bezug auf die genügende tsdauer der Reibfläche gewähren. Die Ver- ligung des Fabrikates muß zunächst durch Ver- fen der jetzt gebräuchlichen Verpackungsart in ine Schachteln angestrebt werden und müssen Sicherheitszünder ebenfalls zu mindestens je 00 frei in größere Spanschachteln oder Pakete packt werden. Es ist sehr zu empfehlen, diesen anschachteln die Einrichtung zu geben, daß man ohne Weiteres durch zwei richtig entfernte Stifte der Wand befestigen oder anhängen kann, und an hat die hintere Seite der Spanschachteln zu fem Zwecke mit zwei Löchern in gleicher Entfernung zu versehen, durch welche ei an die Wand geschlagene Stifte gesteckt werden sollen (Fig. 1) oder man t die Hinterseite der Schachtel etwas über die Deckelfläche hervorragen (Fig. 2) d versieht diesen Vorsprung mit Löchern zum Durchgang der Stifte. Das nächste sondere Augenmerk hat man auf die Beigabe nicht blos genügender, sondern hr reichlicher Reibfläche zu richten. Es werden deshalb nicht blos die ei vorderen senkrechten Seiten der Spanschachtel, sondern auch die Deckelfläche und besonders die äußere Bodenfläche mit der rothen Phosphormasse bestrichen noch überdies ein mit letzterer versehener Zündcarton, trennbar von der anschachtel, beigegeben. Man richtet diesen Zündcarton zweckmäßig so daß man ihn in die Deckeln oder Bodenfläche der Spanschachtel durch eine Rinne einschieben kann (Fig. 3), durch welche er festgehalten wird. h kann man die Spanschachtel mit mehreren Lagen blos an den Enden eklebten, leicht abreißbaren Zündpapieres versehen. Durch Beigabe solchen nbaren Zündpapieres oder Cartons wird das Herausnehmen von Zündhölzern der Spanschachtel und der Verbrauch derselben für sich möglich. Auf

dieser eben erörterten Grundlage wird die allgemeine Einführung der Sicherheitszünder, besonders die so wünschenswerthe in den Haushalt, gesichert, dann ein Gift sowohl aus dem letzteren, sowie aus der Fabrikation verbannt und Feuersgefahr gewiß nicht unbeträchtlich vermindert. Freilich sollten die Fabrikanten von Sicherheitszündern bei Anfertigung derselben nicht zu sehr mit Nachlässigkeit verfahren, indem sonst, wie gegenwärtig leider häufig der Fall, durch schlechte Erzeugnisse die Einführung zu sehr untergraben und überdies sogar anderweitige Gefahr heraufbeschworen werden kann.

Der Lichtdruck in seiner gegenwärtigen Entwickelung.*

Original-Mittheilung von J. Husnik, k. k. Professor in Prag.

(Fortsetzung.)

Auf diese Weise erhält man gleichzeitig zwei mattgeschliffene Platten, deren Kratzer, Ritze und verschiedene beschädigte Stellen der Flächen gänzlich ausgeglichen sind und die immer wieder von Neuem verwendet werden können. Je dicker eine Platte ist, desto öfter hält sie das Schleifen aus und desto länger ist sie verwendbar. Dünne Glasplatten können ebenfalls benützt werden, weil sie, auf eine dicke, plane und etwas befeuchtete Glasplatte gelegt, beim Drucken auch nicht so leicht brechen, doch sind sie durch Stoß und Fall eher der Zerstörung ausgesetzt. Handelt es sich darum, bereits gebrauchte Platten wieder zu verwenden, so werden diese, behufs des Abwaschens der Gelatineschichte mit der etwaigen Vorpräparation Nr. 1 oder Nr. 2, in ein Blei- oder Zinkgefäß gebracht, wo sich eine Lauge aus gelöschtem Kalk und Soda, mit Wasser versetzt, befindet. Diese scharfe Lauge hält sich mehrere Wochen lang brauchbar und kann durch neuerlichen Zusatz von gelöschtem Kalk verstärkt werden. Hier erweicht sich die an den Lichtdruckplatten ungemein festhaftende Gelatine binnen 24 Stunden, so daß man sie mit einem Zinkblech oder Holzspan abrasiren und nachher abwaschen kann, worauf die Platten von Neuem mit Schmirgel geschliffen werden müssen, indem das Glas selbst in den Poren frei von Gelatine sein soll. Dieses Schleifen ist jedoch durch einmaliges Auftragen von Schmirgel beendigt.

Die so hinreichend mattirten Platten werden mit einem Lappen in mehreren Wässern gehörig vom Schmirgel gereinigt, dann auf einer Ecke in verticaler Stellung zum Trocknen aufgestellt und können gleich nachher für die Vorpräparation verwendet werden. Neue Platten und alle jene, die nicht matt geschliffen sind, müssen zuvor mit scharfer Lauge oder mit Aetzammoniak abgewaschen und mit einem reinen Tuche abgewischt werden.

Man nimmt 7 Theile frisches, zu Schaum geschlagenes und wieder abgestandenes Eiweiß, oder 1 Theil trockenes Eiweiß und 6 Theile Wasser, 2 bis 3 Theile Natron- oder Kali-Wasserglaslösung, wie sie im Handel vorkommt, und 8 bis 10 Theile destillirtes Wasser, vereinigt Alles durch Quirlen innig zusammen und filtrirt die Mischung durch einen Lappen; dies erleichtert wesentlich die nachfolgende Filtration durch Papier.

* Vgl. 4. Heft, Seite 145. D. Red.

Man nimmt einen Glascylinder oder ein Glas mit offenem Halse, stellt den Trichter derart hinein, daß er fast bis auf den Boden des Glases reicht (oder man stellt in den Trichter einen dünnen Glasstab, der den Boden berührt), damit auf der abfiltrirten Flüssigkeit nicht durch herunterfallende Tropfen Blasen entstehen können.

Zur Filtration bedient man sich eines weichen, dicken und porösen Papieres, welches unter dem Namen Filzpapier in zwei Sorten im Handel vorkommt, Die billigere, dunkelgraue Sorte genügt vollkommen zu unseren Zwecken. Bald nach dem Aufgießen der Lösung verstopfen sich die Poren des Papieres und die Filtration hört auf; man ist daher genöthigt, die Lösung aus dem Trichter in das frühere Gefäß auszugießen und das Filtrirpapier mit frischem zu vertauschen, und diese Operation noch zwei- oder dreimal zu wiederholen, bis die ganze Lösung einmal in den Cylinder durchgesickert ist. Nun läuft die schon einmal durchfiltrirte Lösung jedesmal sehr gut durch's frische Papier, ohne daß es gewechselt werden muß. Man gießt sie daher in das erste Glas zurück, filtrirt von Neuem (weil die erste Filtration einige Haare vom Filter mitreißt) und erhält ein vollkommen reines und blasenfreies Filtrat, welches sogleich verwendet werden kann.

Will man die Platten präpariren, so lege man sie auf einen horizontal gestellten Tisch, und nachdem man sie zuvor abgestaubt hat, werden sie auf dem, dem Operateur weiter entfernten Rande mit der Flüssigkeit übergossen und durch sanfte Neigung und mit Hilfe eines Papierstreifchens oder eines breiten Pinsels die Lösung derart ausgebreitet, daß das Benetzen der Platte wo möglich in einer Linie gleichmäßig fortschreitet, welche Operation durch starkes Anhauchen der Platte wesentlich erleichtert wird.

Nach der Vertheilung der Lösung hält man unter einer Ecke der Platte, welche außer dem Rand des Tisches liegt, das erste Gefäß und bringt die Platte rasch in verticale Stellung, so daß die Flüssigkeit durch schnelles Abfließen alle etwaigen Blasen mit sich reißt. Sollten noch welche Blasen zurückbleiben, so gießt man aus dem Cylinder noch etwas Lösung auf und wiederholt die Operation Die Platten läßt man abtropfen und stellt sie vertical auf eine Ecke zum Trocknen auf.

Die von den Platten abgegossene Lösung wird jedesmal auf's Filter aufgegossen und kann gleich wieder zur Vorpräparation von vielen anderen Platten benützt werden. Die so präparirten Platten lassen sich erst den folgenden Tag, aber auch in beliebig langer Zeit verwenden; will man sie aber noch denselben Tag benützen, so ist es wegen der Härtung der Schichte nothwendig, dieselben zuvor auf 30 bis 35° R. zu erwärmen und wieder abkühlen zu lassen.

Sollen die Platten mit der zweiten Lösung, der Chrom-Gelatinelösung, überzogen werden, so müssen sie zuvor noch im kalten Wasser tüchtig abgespült, oder besser unter einem Hahn, jedoch ohne die präparirte Seite mit der Hand oder mit irgend einem Gegenstande zu berühren, gewaschen werden. Ist keine Wasserleitung im Laboratorium eingeführt, so gießt man aus einem Gefäß das Wasser von einer gewissen Höhe auf die Platten und stellt sie zum Trocknen auf.

(Schluß folgt.)

Ueber Parfümerie-Fabrikation.*

Original-Mittheilung von Dr. Hering in Bromberg.

(Fortsetzung.)

Eau de Lavande.

125·0 feinster Ceylonzimmt,
250·0 Nelken,
500·0 feinste Veilchenwurzel,
500·0 Abelmoschussamen,
125·0 expulpirte Pomeranzenschale,
125·0 Coriandersäure,
1—1·5 Moschus

werden mindestens 8 Tage mit 23½ Liter feinsten Spiritus kalt, unter öf Umschütteln digerirt, dann filtrirt und dem Filtrate hinzugesetzt.

120·0 Perubalsam,
375·0 bestes Lavendelöl,
250·0 Bergamottöl,
1·5 Moschus,
45·0 3fach Orangenblüthenwasser,
45·0 Rosenwasser.

Vor dem Gebrauch — nachdem mindestens ¼ Jahr gestanden — filtriren und sehr gut zu verschließen.

Andere Vorschrift. Auf 5 Liter feinsten Spiritus

250·0 Bergamottöl,
125·0 Citronenöl,
125·0 Perubalsam,
63·0 Lavendelöl (feinstes),
63·0 Nelkenöl.

Durch Verdünnung mit Mischungen aus 5 Theilen feinsten Spiritus 1 Theil destillirtem Wasser können billigere Compositionen dargestellt w doch müssen dieselben dann mit einigen Tropfen Zuckercouleur dunkler g werden, noch besser aber mit einem spirituosen Auszuge von Ratanha oder Catechutinctur.

Eau de Millefleurs.

Auf 180·0 Gramm Alkohol gehören

5 Tropfen Neroliöl,
8 Tropfen Rosenöl,
1·87 Lavendelöl,
1·87 Zimmtöl,
3·75 Nelkenöl,
5·6 Citronenöl,

* Vgl. 4. Heft, Seite 150. D. Red.

7·5 Bergamottöl,
0·10 Moschus,
0·30 Vanille.

Nach 14 Tagen der Digestion wird filtrirt.

Eau de Portugal. Rosenöl 10·0 Gramm; Citronen- und Bergamottöl jedem 50·0 Gramm; Portugalöl 100 Gramm, bester Spiritus 3 Liter.

Eau de Lignitz. Auf 3 Liter Spiritus kommen von Nelken- und mmtöl von jedem 30 Gramm; Rosenöl 10·0; Lavendelöl 20·0; Neroliöl 40·0; ronenöl 60·0; Bergamottöl 80·0; Perubalsam 120·0; Benzoetinctur 240·0; ibra 3·3; Moschus 1·0.

Jockey-Club. 80·0 Perubalsam; 12·5 Rosenöl; 11·25 Cassiaöl; 5 Neroliöl; 520·50 Extrait de Jasmin; 151·0 Moschustinctur, 9 Kilo ften Spiritus, 3 Kilo Wasser.

Extrait pour le mouchoir. Extrait de Jasmin, Extrait de seda, Extrait de Violette, Extrait de Vanille; 3·0 Rosenöl, $^1/_2$ Kilo ten Spiritus, $^1/_4$ Kilo Wasser.

Verfasser könnte noch mehr dergleichen, sich in der Praxis bewährter Vorschriften theilen, will jedoch bewährteren Fachmännern nicht vorgreifen, ist aber gern eit, auf Anfragen Auskunft zu ertheilen. Es müssen jedoch hier noch einige rschriften von denjenigen Präparaten Platz finden, welche als Zuthaten tzt werden.

Moschustinctur. 123 künstliche Moschusessenz und 33 Spiritus.

Veilchentinctur. $^1/_4$ Kilo Veilchenwurzel, geschnitten oder besser grob toßen, werden mit $1^1/_4$ Kilo Spiritus mindestens 8 Tage unter öfterem schütteln stehen gelassen, dann abgepreßt und filtrirt.

Eine angenehme und nicht kostspielige Räucheressenz giebt folgende rschrift:

8 Kilo Benzoëtinctur; $^3/_4$ Kilo Bergamottöl; 1 Kilo Benzoëtinctur; Kilo Perubalsam, $1^1/_4$ Kilo Citronenöl, 1 Kilo Pomeranzenöl; $1^1/_2$ Kilo kenöl; $^1/_2$ Kilo Lavendelöl; $^1/_2$ Kilo Cassiaöl; 3·50 Gramm Rosenöl; 33·75 schustinctur, 40 Liter Spiritus.

Benzoëtinctur. Auf 1 Liter Spiritus kommen 192·50 Benzoë.

Zum Bestreichen von Räucherpapier verwendete Verfasser unter mehrligen Bestreichen des im Handel vorkommenden mit der Aufschrift „Räucherier" versehenen Papieres folgende Flüssigkeit:

100 Gramm Benzoë, 35 Gramm Olibanum; 200 Gramm Schellack, Gramm Catechu; englische Gewürzkörner, Gewürznelken, von jedem 32 Gramm; 0 Zimmt; 64·50 Cascarillrinde und ebenso viel Styrax; 32 Gramm Perum: 16·0 Moschustinctur, $1^1/_4$ Liter Spiritus. Man lasse bis zur Lösung 14 Tage stehen und filtrire dann.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Vom Notenblatt spielende Musikwerke.

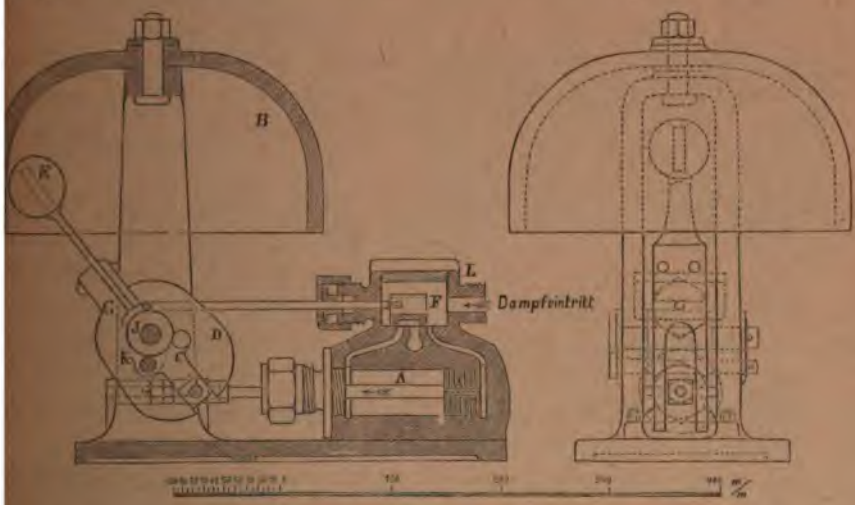
Patent **Paul Ehrlich** in Gohlis bei Leipzig.

Bisher sind die automatischen Musikwerke, wie Orchestrions, Drehorgeln und dergleichen, im Vergleiche zu ihrem Werthe und im Hinblick auf ihre praktische Verwendbarkeit überaus vertheuert durch die Kostspieligkeit der Stiftwalzen. Diese Walzen enthalten bekanntlich die Musikstücke in Form von aufgeschlagenen Stiften, ein jeder Stift hebt das Ventil, je nach der angeordneten Länge derselben. Eine Walze enthält gewöhnlich mehrere Stücke, was durch Verschiebung derselben erzielt wird. Jedoch sind die Stücke immer nur Bruchtheile, da die Peripherie der Walze eine größere Ausdehnung nicht gestattet. Das Princip der Ehrlich'schen Erfindung, die jüngst das Patent für Deutschland, Frankreich, England, Rußland, Italien, Schweden, Dänemark, Oesterreich mit Ungarn, Amerika (Vereinigten Staaten) erworben, benutzt das seitherige Princip der automatischen Musikwerke in umgekehrter Weise. Während die letzteren mit einer Walze construirt waren, bei welchen die Stifte die Musik erzeugten, beruht die Ehrlich'sche Erfindung auf einer sinnreichen anderen Methode. Bei ihr bewegt sich die Walze ganz ohne Stifte, sie fördert, indem sie mit Nuten versehen ist, nur die Umdrehung eines zusammenhängenden Bogens mit zahlreichen durchschlagenen Oeffnungen. Auf diesem Blatt gleiten, durch Federkraft gedrückt, im unteren Theile des Werkes kammartig aufgestellt, zahlreiche Stifte, die, sobald sie an eine solche ausgeschlagene Oeffnung des Notenblattes gelangen, in diese einschnappen, so den Ton frei machen und solchen je nach der Länge oder Kürze der Oeffnung ausströmen lassen. Ein Vergleich mit dem früheren System derartiger Musikwerke ergiebt eine Menge sofort in die Augen springender Vortheile zu Gunsten der Ehrlich'schen Erfindung. Zunächst ist der wesentliche Gesichtspunkt in dieser Beziehung der, daß die automatischen Werke in Folge ihrer Walzenconstruction doch immer nur auf einer Walze 6—8 Stücke spielen können, während die Ehrlich'schen Werke in der Zahl und Auswahl der zu spielenden Stück ganz unbeschränkt sind, da sie in Folge ihrer geschilderten so einfachen und doch so sinnreichen Einrichtung nur mit einem präparirten Notenblatt versehen zu werden brauchen, um das zu spielen, was auf diesem vorgelegt wird. Diese Notenblätter übersteigen den Preis der gewöhnlichen Noten nicht und es können jederzeit beliebige Blätter nachbezogen werden. So ist denn dieses Werk in der That ein universelles. Ein zweiter Vortheil bietet sich darin, daß auch bei der Ehrlich'schen Erfindung durch die größere Peripherie des Notenblattes und eine jederzeit zu vergrößernde Ausdehnung eines solchen, keine räumliche Beschränkung existirt und dadurch bequem ein Stück mit 240 Tacten, wie dies bei anderen Werken, die nur wenig Tacte auf der Walze aufnehmen konnten, nicht möglich abzuspielen. Dieses System ist auf alle Musikwerke anzuwenden.

Selbstthätiges Dampf-Läutewerk.

Mittheilung von **Ed. Pohl**, Ingenieur in Nippes.

In jüngster Zeit gingen verschiedene Eisenbahnverwaltungen dazu über, Nebenlinien secundär zu betreiben, und mußten nach dem Regulativ vom Mai v. J. ihre auf diesen Strecken laufenden Locomotiven mit Läute-ken versehen, welche, vom Führer in Gang gesetzt, bis zur Auslösung selbst-tig weiter läuten. Es erwiesen sich aber die bestehenden Systeme an Läute-cken bei der Massenanwendung als durchaus unzweckmäßig, einestheils wegen unzuverlässigen Arbeitens, anderentheils wegen der Schwierigkeiten beim bringen an Locomotiven von verschiedenen Systemen, namentlich aber (auch einigen Dampf-Läutewerken) wegen der Abhängigkeit vom Mechanismus der aschine.



Ein selbstthätiger, patentirter Dampf-Läuteapparat, bei welchem obener-hnte Mängel auf meist vollkommene Weise beseitigt sind, ist in beiliegender chnung abgebildet. Derselbe besteht aus einem Dampfcylinder A, in dem ein lben hin- und hergeht. Der Schieber F besorgt die Dampfvertheilung. Die lbenstange trägt ein kleines Querhaupt, auf dessen Zapfen rechts und links Steine C sitzen. Ein um den Bolzen J drehbares Gabelstück D trägt auf einem rnden Stiel den Hammer E. Die Glocke B wird durch einen jochförmigen ger gehalten, in dem die Bolzen J und K gelagert sind.

Tritt der Dampf durch den geöffneten Canal in den Cylinder, so treibt den Kolben vor sich her und das auf der Kolbenstange befindliche Quer-pt veranlaßt durch die Steine C das Umwerfen des Hammers E. Der lzen K hält den Hammer in seiner Bewegung auf, wodurch ein Durchbiegen elastischen Stieles und ein Anschlagen an die Glocke erfolgt. Die Aus-rung G ist so bemessen, daß sie das in ihr liegende T-förmige Schieber-gelchen kurz vor Vollendung des Hammerhubes mitnimmt und dadurch euert. Der frische Dampf tritt nun durch den geöffneten anderen Canal ein

(während der gebrauchte durch die communicirende Austrittsöffnung entweicht) und setzt in solcher Weise das Spiel fort.

Folgende wichtige, charakterisirende Vorzüge dieser Construction verdienen besonders hervorgehoben zu werden:

1. vollständige Unabhängigkeit vom Locomotivmechanismus;
2. vollständige Unabhängigkeit vom Locomotivsystem;
3. auffallend ruhiger Gang.

ad 1) Am Stutzen L wird mittelst einer Ueberwurfmutter ein Rohr von 10 m/m l. W. befestigt, welches die Verbindung vom Apparat mit dem Dampfzulaßhahn am Führerstande herstellt. Durch einfaches Oeffnen dieses Hahnes wird das Läutewerk in Thätigkeit gesetzt und arbeitet weiter, bis der Führer den Hahn schließt. Die Umsteuerung wird durch die Aussparung G mittelst des T-förmigen Endes der Schieberstange bewirkt und dadurch ein stetes Hin- und Hergehen des Kolbens bedingt.

ad 2) Die Anbringung des Apparates erfordert blos das Einschrauben eines Dampfzulaßhahnes am Führerstande und das Aufschrauben des Apparates direct auf die Trottoirplatte oder mittelst eines einfachen Bockes aus Flacheisen auf dem Langkessel.

ad 3) Schon durch die einfache Construction und die geringe Anzahl von bewegenden Theilen, die dabei noch sicher und kräftig geführt sind, wird der ruhige Gang bedingt, noch vielmehr aber durch die richtige Wahl der Dimensionen des Schiebers und dessen richtige Einstellung, indem jedesmal vor Beendigung des Hubes, Dampf in den Cylinder, dem Kolben entgegen, eintritt, wodurch ein Dampfkissen sich bildet, welches sowohl ein Anstoßen des Kolbens an die Deckel verhütet, als auch ein zu starkes Aufschlagen des Hammerstieles auf den Stift K verhindert.

Die Apparate sind bei einigen Eisenbahnen im Betrieb und bewähren sich vorzüglich. Außerdem werden sie als vortreffliches Nebelsignal auf Dampfschiffen Verwendung finden.

Neue deutsche Waschwiege.

Mittheilung von **E. Cohn** in Berlin.

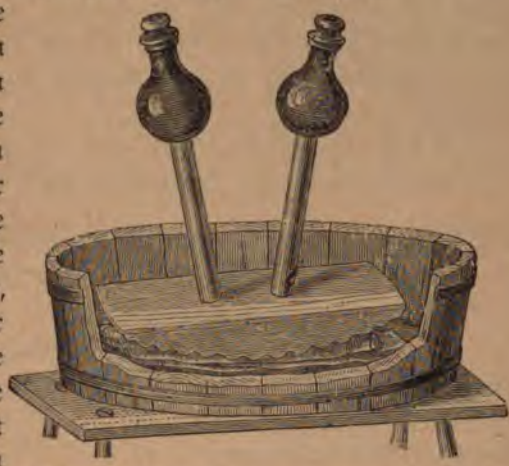
Die neue deutsche, patentirte Waschwiege ist ein Apparat, welcher die Arbeit der Hauswäsche wesentlich erleichtert und fördert, die Wäsche schont und dieselbe wie Handwäsche sauber und sorgfältig wäscht.

Die nebenstehend abgebildete Waschwiege ist eigentlich keine Maschine und bedarf weder eines besonderen Raumes zur Aufstellung, noch kunstgerechter Handhabung; sie ist thatsächlich eine kleine Wiege, welche, in das vorhandene Waschfaß gestellt, ohne weiters von jeder Hand in Thätigkeit gesetzt und benutzt werden kann.

Das Waschen bleibt bei diesem Verfahren gewissermaßen Handarbeit, aber eine weit weniger mühevolle und zeitraubende als früher. Die Waschwiege wäscht nicht minder rein und sauber als die Hand und gleich der letzteren bearbeitet sie auch das einzelne Wäschestück je nach Erforderniß stärker oder

schwächer, ohne es zu zerren und zu zerreiben, wie dies unzweifelhaft durch die Handwäsche geschieht.

Die Waschwiege ist im Wesentlichen für die große Hauswäsche bestimmt und eignet sich in gleicher Weise zum Waschen von grober und feiner Wäsche; der Preis derselben, 25 Mark — 20 Kilo Gewicht, Schaukellänge 53 Centimeter, Schaukelbreite 20 Centimeter, Höhe der Waschwiege 64 Centimeter — ist ein mäßiger und ermöglicht deren allgemeine Beschaffung im Haushalte.



Die neue deutsche patentirte Waschwiege besteht aus einem schaukelartigen, unten tief geriffelten Holzstück mit zwei Handhaben, die oben durch schwere eiserne Kugeln hindurchgehen; die Stellung der Kugeln bewirkt, daß die Wiege mit leichter Mühe in schaukelnde Bewegung gesetzt werden kann, während sie dennoch mit voller Schwere auf die darunterliegende Wäsche drückt. Die Waschwiege läßt sich für jedes im Haushalt vorhandene Waschfaß verwenden und verkürzt die Zeit, welche das Waschen sonst in Anspruch nimmt, um mehr als die Hälfte. Bei Benutzung der Waschwiege ist das nachstehend angegebene Verfahren zu beobachten.

Die Wäsche wird wie gewöhnlich am Vorabend des Waschtags mit warmem Wasser eingeweicht und recht stark eingeseift; je weniger Seife hier gespart wird, desto vortheilhafter gestaltet sich das Resultat der Wäsche. Am anderen Tage wird Wasser mit einem Zusatz von gekochter Seife auf's Feuer gesetzt, und während dasselbe heiß wird, nimmt man die gestern eingeweichte Wäsche aus dem Faß, um sie leicht auszudrücken, also nicht auszuwinden, damit sie möglichst viel Seife behält. Demnächst belegt man den Boden des Waschfasses glatt und gleichmäßig mit den Wäschestücken und gießt soviel heißes Seifenwasser darauf, daß dieselben von der Schaukel niedergedrückt unter Wasser stehen; man legt die Wäschestücke zwei- oder dreimal übereinander, so daß der Boden gewissermaßen gepolstert wird und die Schaukel dem entsprechend auf weichem Boden wiegt. Nun beginnt das Schaukeln mit der Waschwiege, und zwar wird die Wäsche etwa 15 Minuten lang durch dieselbe bearbeitet; man geht beim Wiegen schrittweis vorwärts und rückt so die Wiege allmälig weiter, damit die Wäsche nicht auf einer Stelle, sondern überall gleichmäßig von der Wiege herabgedrückt wird und stets neue, vom Wasser frisch durchzogene Stellen getroffen werden. Durch dies wechselseitige Ausdrücken und Wiederaufsaugen des Seifenwassers wird die Wäsche von Schmutz befreit und wie bei keinem anderen System des Waschens geschont: auch die feinsten Gewebe werden bei diesem Verfahren unbeschädigt aus dem Waschfasse hervorgehen. Die fertig gereinigten Wäschestücke entfernt

man aus dem Waschfasse, ringt sie aus und läßt sie etwa 10 Minuten in Wasser und Seife kochen, um sie dann zum zweiten Male 10 Minuten lang von der Wiege in gleicher Weise wie zuvor durchkneten zu lassen und schließlich in's Spülfaß zu bringen.

Zur Erleichterung und Förderung der Arbeit dient es, wenn das Faß etwas niedrig gestellt und möglichst groß gewählt wird; einen je größeren Spielraum die Wiege im Waschfaß hat, desto mehr und schneller schafft sie und desto reiner und sorgfältiger wird sie waschen. Das Schaukeln mit der Wiege ist eine leichte und bequeme Arbeit; man drückt die Wiege durchaus nicht nach unten, denn dieselbe ist, wie schon erwähnt, durch die eisernen Kugeln ausreichend beschwert.

Die Waschwiege ist zu dem oben angegebenen Preise von E. Cohn, Hoflieferanten in Berlin (C., Hausvoigtei-Platz Nr. 12), zu beziehen.

Mittel zur Herstellung einer haltbaren Gummi-, Kleister-, Leim- oder Gelatine-Lösung.

Mittheilung von **Max Regensberg**, Eisenbahn-Betriebs-Secretär in Paderborn.

Zur Herstellung einer haltbaren Lösung obiger Stoffe wird irgend einer derselben in der nöthigen Menge heißen Regen- oder destillirten Wassers unter Umrühren gelöst, der Lösung auf $^1/_{10}$ Liter 6 bis 8 Tropfen gewöhnlichen, käuflichen Natronwasserglases, die man am Besten an einem Hölzchen in die Lösung träufeln läßt, zugesetzt, und dann 5 Minuten lang gehörig mit einem Holzspan oder dergleichen umgerührt.

Sollte man eine bereits in Zersetzung übergegangene derartige Lösung vor sich haben, so kann man die Zahl der Natronwasserglastropfen auf 10 bis 14 pro $^1/_{10}$ Liter erhöhen, und dann wie oben verfahren; es wird dann die Lösung wieder in ihren früheren normalen Zustand zurückgeführt werden.

Technische Notizen.

Zusammengestellt vom Herausgeber.

Die Draht-Fabrikation scheint einer völligen Umgestaltung entgegenzugehen, wenn anders die Berichte über die neue Roy'sche Drahtwalze richtig sind, deren Leistungen ganz überraschend sein sollen. In dem Walzwerke von Buß & Comp. zu Witten ist — nach Wirth's Mittheilung im „Arbeitgeber" — eine solche bereits in Thätigkeit. Das Eisen wird hierbei nicht wie bisher wagrecht in die Walzen eingeführt, sondern senkrecht. Der Apparat enthält sieben übereinander liegende Walzen, steht dicht vor dem Schweißofen und erfordert nur zwei Mann zur Bedienung, da das Eisen einmal eingeführt von selbst durch die Walzen geht. Ein Hauptvorzug des neuen Systems ist seine Gefahrlosigkeit und der Umstand, daß man bis 4 Millimeter auswalzen kann, während dies bisher nur bis 6 Millimeter möglich war. Zwei Mann leisten soviel, als früher zwölf. —

Eine Verbindung von Aräometer mit Thermometer suchte Alwin Engelhardt, Herausgeber der neuen Seifensiederzeitung, herzustellen und beschreibt dieselbe in seiner Zeitschrift.

Es kommt nämlich häufig in Fabriken vor, die Lauge, nachdem sie sich abgesetzt hat, noch warm zum Sieden der Eschwegerseife und anderer Sorten zu verwenden, damit das Sieden selbst keine Unterbrechung erleidet. Häufig giebt man die ganze zur Seife erforderliche Lauge in den Kessel, sei es nun, daß die Abschnitte darauf besser zergehen sollen, oder hat es einen anderen Grund, bleibe dahingestellt.

Weiß man nun, wieviel Grade oder Gewicht Lauge man um ein gewisses Quantum Fett oder Oel zu verseifen nöthig hat, so unterbleibt selbstverständlich jede weitere Prüfung oder Untersuchung der Seife, und man arbeitet ruhig fort, bis man endlich bemerkt, daß die Seife, trotzdem man das richtige Laugenverhältniß genommen hatte, zu stark angerichtet ist und ein Ausstechen mit Oel und Fett nöthig macht. Selten und oft nur durch Zufall kommt man der Sache auf den Grund und findet, daß die inzwischen auf 14° R. abgekühlte Lauge einige Grade stärker ist, als sie vorher in warmem Zustande war.

Um derartige Zustände zu vermeiden, empfiehlt Engelhardt Aräometer mit Thermometern.

Diese Apparate sind noch viermal so stark und lang als die gewöhnlichen Aräometer. Die Kugel, welche wie gewöhnlich mit Quecksilber gefüllt ist und den unteren Theil des Thermometers bildet, hat dieselbe Größe und Form, wie sie das gewöhnliche Thermometer zeigt. Bei 14° der Scala ist der Normalpunkt für Lauge, welcher auf beiden Seiten durch einen rothen Strich und rothe Ziffern erkenntlich ist, während die anderen Ziffern und Striche der Scale schwarz markirt sind. An den oberen Theil schließt sich der Aräometer selbst an. Die Scala reicht bis auf 50° R., so daß auch Säuren damit gewogen werden können.

Die Vortheile eines solchen Aräometers dem bisher gebräuchlichen gegenüber sind so wesentlich, daß sich dasselbe sicher bald Eingang verschaffen wird.

Ueber die Herstellung und Verwendung schmiedeiserner Roststäbe.

Die in den verschiedensten Formen auftretenden Roststäbe waren bis jetzt meistens aus Gußeisen hergestellt. Erst in neuerer Zeit kam man auf den Gedanken, Roststäbe aus Schmiedeisen zu fertigen. Die Versuche, welche mit letzterem angestellt wurden, haben bestens die Vorzüge des letzteren bewiesen.

Vor Allem ist es möglich, die Stäbe sehr dünn und hoch zu fertigen, wodurch ein Ueberhitzen und Verbrennen derselben verhütet wird, dann hat das Schmiedeisen die Eigenschaft, daß, wenn überhitzt, die verbrannten Eisentheile sich ablösen und die Rostfugen frei bleiben, selbst wenn sich die Schlacke mit dem Eisen verbindet.

Bei gußeisernen Roststäben verbindet sich das geschmolzene Eisen mit den Schlacken und schließt die Rostfugen, wodurch jeder Luftzutritt abgeschnitten ist, und werden dann, während das Feuer todt auf dem Roste liegt, die meisten Stäbe beim Reinigen verbogen oder zerstoßen und hierdurch untauglich für weiteren Gebrauch.

Die von J. Schmahl in Mainz gefertigten schmiedeisernen Roststäbe sind nach dem „hessischen Gewerbeblatte“ aus Walzeisen von trapezförmigem Querschnitte, von ungefähr 85 Millimeter Höhe, 9 Millimeter oberer und 4 Millimeter unterer Stärke, die in Längen bis zu 1 Meter zu einem gewöhnlichen Planroste zusammengefügt werden. Je drei Stäbe sind zur größeren Versteifung zu einem Pakete vereinigt und ist die Breite der Rostfugen durch eingenietete dreieckige Abschnitte hergestellt; diese werden dem jeweiligen Brennmateriale angepaßt, von 4 bis 8 Millimeter Weite fabricirt.

Durch die Anwendung von so schwachen Stäben erhält man mehr Rostfugen, wodurch bei einer größeren freien Rostfläche eine bessere und gleichmäßigere Vertheilung der Luftzuführung zu dem Brennmateriale bewirkt wird; mithin ist ein wirksamerer Luftzug vorhanden und eine vollständigere Verbrennung der Kohle mit weniger Verlust durch Schlacke und Durchfallen von Kohlengries bedingt, während der stärkere Luftzutritt die Stäbe abkühlt und vor Ueberhitzen und Verbrennen schützt.

Es ist hiermit leicht einzusehen, daß bei Anwendung der schmiedeisernen Roststäbe mit weniger Brennmaterial mehr Dampf erzeugt wird; mithin eine größere Ersparung an Brennmaterial selbst stattfindet, welche in einzelnen Fällen bis zu 20 Percent betrug, während die Dauerhaftigkeit der Stäbe mindestens dreimal die der gußeisernen ist.

Betrachtet man bei den gewöhnlichen Rosten den Aschenfall, so findet man immer, daß noch sehr viele unverbrannte Kohle mit der Asche gemischt ist, indem durch die großen Rostspalten und das Verbiegen der Stäbe eine vollständige Verbrennung unmöglich wird. Es ist bei den heutigen Brennmaterialpreisen sehr darauf zu achten, dasselbe so gut als möglich auszunutzen, und ist hierzu vor Allem die Anwendung eines gut construirten Rostes erforderlich.

Praktische Notizen für Brauer.

Eine neue Modification des baierischen Dickmaischverfahrens von **Ferdinand Hamm** in Odessa.

Das in Rußland größtentheils angewandte Brauverfahren ist die baierische Dickmaischmethode; der Verfasser hat jedoch dieses Verfahren, welches zu viel des im südlichen Rußland so überaus kostbaren Brennmateriales consumirt, in folgender, gewiß praktisch verwerthbarer Weise modificirt.

Das zum Einmaischen erforderliche Wasserquantum wird in der Pfanne, die bis zum Rande mit dem Maischwasser angefüllt ist, auf 35° R. erwärmt und in den Maischbottich abfließen gelassen, woselbst durch Vermischen mit dem Malzschrott die Temperatur der Wassermaische 27° R. betragen wird. Hierauf wird die Pfanne, welche in einem Größenverhältnisse von 2 : 3 zum Maischbottiche steht, bis $^2/_3$ mit der Dickmaische vollgefüllt, die Maische langsam auf 55 bis 57° R. erwärmt, $^1/_2$ Stunde bei dieser erhalten, dann zum Sieden erhitzt und $^1/_4$ Stunde im Sieden belassen. Unter kräftigem Maischen wird die Dickmaische in den Maischbottich langsam zurückgebracht, wodurch sich die Temperatur der Gesammtmaische auf 52° steigert. Ohne weiteren Aufenthalt

ringt man die gleiche Quantität der zweiten Dickmaische in die Pfanne, erwärmt auch diese Maischportion auf 55 bis 57° R., läßt ebenfalls $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde dabei verweilen, kocht wiederum und erreicht durch Ablassen zur Maische im Bottich die Abmaischtemperatur von 60° R. Damit nun das noch restirende Stärkemehl die Umwandelung durch jenen Theil Diastase, welcher nicht in die Pfanne gebracht wurde, erlangt, läßt man 1 Stunde stehen und schreitet dann zum Abläutern.

Die erste Würze, welche im Grand, der denselben Inhalt wie die Pfanne besitzt, gesammelt wird, bringt man, nach des Verfassers Mittheilung im „Musterbrauhaus“ in die Pfanne, kocht sie zuerst auf und giebt dann den Hopfen hinzu, mit dem sie $1^1/_2$ Stunden hindurch gekocht wird; der Extractgehalt der ersten Würze beträgt 26 bis 27 Saccharometerpercente und rechnet man bei einer Schüttung von 28 Hektoliter Malz auf dieselbe 30 Pfund Hopfen. Diese erste Würze wird für sich auf die Kühle gebracht. Während dieser Manipulation, von dem Zeitpunkte an, wo die Würze abgelaufen war, bis zu jenem, wo sie auf die Kühle kam, wurden die Treber mit so viel 70 bis 75° R. warmem Wasser übergossen, bis der Bottich fast bis zum Rande angefüllt war, so daß man einen Grand, beziehungsweise eine Pfanne, voll der zweiten Würze erhielt. Zu dieser zweiten Würze werden nach kurzem Kochen für sich 15 Pfund Hopfen gegeben, die Würze gleichfalls $^1/_2$ Stunde lang gekocht und auf ein zweites Kühlschiff gegeben. Nachdem die zweite Würze abgelaufen ist, wird der Teig von den Trebern entfernt, die Treber geebnet und mit warmem Wasser bis fast zum Rande des Bottichs übergossen, wodurch eine Pfanne mit dritter Würze erhalten wird. Diese dritte Würze erhielt 10 Pfund Hopfen und wird $2^1/_2$ Stunden gekocht; man bringt sie auf das erste Kühlschiff. Im Sommer läßt man die Würze nur 3 Stunden auf der Kühle verweilen und sie dann den Eisapparat passiren, welchen sie mit einer Temperatur von 4 bis 5° R. verläßt. Im Winter wird die Würze auf 5 bis 6° R. erkaltet sein, bis die dritte Würze auf die Kühle kommt. Da jeder Gährbottich so viel faßt, als der Inhalt einer Pfanne ausmacht, so vertheilt man die erste Würze auf drei Gährbottiche, desgleichen die zweite und dritte Würze, wodurch der Durchschnitts-Percentgehalt der Würze 13 bis 15 betragen wird.

Der Verfasser läßt die Malzhaufen in 12 bis 14 Tagen fertig werden und im Winter die Gährung 14 bis 18 Tage, im Sommer 9 bis 12 Tage andauern.

Ueber die Verwendung der Holzkohle.

Holzkohlenmehl bildet, mittelst eines Bindemittels zu einem Teige angerührt und in beliebigen Formen getrocknet, ein Brennmaterial, welches vermöge seines ununterbrochenen Glimmens zu allen jenen Zwecken zu gebrauchen ist, wo es sich um gleichmäßiges Erwärmen und Warmhalten handelt. Das Bindemittel kann nach der Zeitung für Buchbinderei und Cartonnage-Fabrikation in Gummi, Leim, Stärkemehl, Lehm, Thon u. s. w. bestehen und muß, um das Brennen nicht zu verhindern, nur in dem Maße angewandt werden, daß die geballten Stücke nach dem Trocknen nicht allzu zerbrechlich sind.

Klarer Kohlenschutt von Meilerplätzen und die sogenannte Lösche, mit einer bindenden Erdart geballt, läßt sich zur Flammfeuerung in Oefen, aber, wegen der Verglasung der Erde, nicht vor dem Gebläse, vortheilhaft gebrauchen, ohne vorher gepulvert zu sein.

Aus Kohlenmehl mit gekochtem Stärkemehl geballte Stücke kann man Pfunde auf einem Aschenlager in einem verschlossenen Raume von mäßiger Größe auf einmal glimmen lassen, ohne Geruch oder Rauch zu verspüren, da die Entwickelung der Dämpfe äußerst langsam von statten geht, denn ein Kohlenball von $1^1/_2$ Zoll Durchmesser glimmt auf dem Aschenlager vier Stunden lang.

Der obere Theil eines glimmenden Balles bedarf des Zutrittes der Luft in fast wagrechter Richtung; bedient man sich daher eines cylindrischen irdenen oder blechernen Kohlenbeckens mit gesiebter Asche, so muß dieses Becken oben am Rande, etwa in der Breite eines Zolles, durchbrochen sein, und der Ball oder die Bälle müssen in das Aschenlager nur so tief gelegt werden, daß ihr oberer Theil höchstens um ein Geringes niedriger liegt als der untere Raum der durchbrochenen Beckenstelle.

In größeren Zwischenräumen nimmt man die Asche des Balles mit einem Löffel ab und hebt man mit diesem den Ball etwas höher.

Das Becken muß so weit und tief sein, daß die Bälle auf der Seite und unten durch eine hinlänglich starke Lage von Asche vor dem Erkalten gesichert sind.

Das Anzünden der Bälle geschieht entweder durch Bedeckung mit brennendem Kohlenschutte oder mittelst des nebst den Bällen zugleich zu liefernden Zündpulvers, welches aus einer Mischung von Kohlenmehl mit um etwas weniger gesiebter Asche besteht, als jenes Mehl dem Maße, nicht dem Gewichte nach, beträgt. Dieses Pulver thürmt man auf dem Balle, der, soweit er aus dem Aschenlager hervorragt, ganz damit zu bedecken ist, pyramidal auf; auf die Spitze dieses Haufens legt man ein Stückchen angezündeten Feuerschwamm und bedeckt ihn mit so viel von dem Pulver, als nöthig, um den Schwamm nicht mehr oder kaum noch zu sehen. Dieses Pulver erglimmt bald und entzündet den Ball, verursacht aber Brandgeruch und daher geschieht das Anzünden der Bälle mit dem oben angegebenen Zündpulver ebenso, wie mit dem Kohlenschutte, am geeignetsten außer den Wohnräumen.

Vorrichtung zur Verhütung des Zerschlagens der Ventile und Ventilsitze.

Die vornehmste Ursache des starken Verschleißes von Pumpenventilen bilden die Stöße, welchen dieselben beim Schließen ausgesetzt sind, und die Verminderung oder Vermeidung derselben ist bei der Construction einer mit hohem Drucke arbeitenden Pumpe eine Hauptaufgabe.

Die sichersten Wege hierzu, welche sich auch in der Praxis bewährt haben, sind nach dem „Glückauf“:

1. Die Ventile müssen bei möglichst geringem Hub einen möglichst großen Durchgangsquerschnitt öffnen;

2. dieselben müssen schon geschlossen haben, bevor der Rückgang des Kolbens beginnt.

Zur Erreichung des ersten Zweckes hat sich das Etagenventil gut bewährt, welches aus mehreren übereinanderliegenden Ringen besteht; und um den zweiten zu erreichen, hat man kräftige Spiralfedern angewendet, welche durch ihren Druck von oben auf das Ventil ein sofortiges Schließen bewirken, wenn der Kolben auf dem Hubwechsel still steht.

Ein Feder- oder ein Gummikissen, von unten nach oben wirkend, würde genau den entgegengesetzten Effect bewirken, indem das Ventil dadurch am Zufallen gehindert ist, also erst durch das zurücktretende Wasser dazu gezwungen wird, was stets einen heftigen Stoß erzeugt. Diesen zu vermindern, vermag eine von unten wirkende Spiralfeder nicht, denn sie darf doch nicht so stark sein, daß der auf dem Ventil lastende Druck annähernd aufgehoben wird, und wenn sie nur für einen geringen Theil, etwa für ein Zehntel genügt, so ist sie ganz nutzlos. Der Erfinder dieser früher vorgeschlagenen, ganz zwecklosen Vorrichtung scheint auch nicht daran gedacht zu haben, daß Gummi oder Kautschuk, in einen geschlossenen Raum gepreßt, so unelastisch ist wie Wasser, also gar keinen Puffer abgibt.

Ueber das Reinigen des Alabasters.

Nach den Mittheilungen von **Martin Weber** in seinem Werke über den Marmor und dessen Behandlung.

Sind Gegenstände aus Alabaster durch Rauch, Staub, Feuchtigkeit u. s. w. unscheinbar geworden, so reicht meistens schon bloßes Abreiben mit schwachem Seifenwasser mittelst einer weichen Zahnbürste und dann Abtrocknen mit reiner, weicher Leinwand hin, um ihnen ihr früheres Ansehen wieder zu geben. Sind sie aber mit Oel-, Fett-, Tinten-, Eisen- und anderen tief in ihre Oberfläche eingedrungenen Schmutzflecken behaftet, so bedient man sich, behufs deren Beseitigung, folgender Mittel:

Man wäscht den Alabaster erst mit Seifenwasser, dann mit reinem Wasser. Sind Fettflecke vorhanden, so betupft man diese mit Terpentinöl.

Oder: Man überstreicht den Alabaster mit einem Breie aus weißem Thon, Seife und Wasser, läßt denselben eintrocknen und wäscht ihn nach einigen Tagen mit reinem Wasser ab.

Oder: Man überfährt den Alabaster schnell mit einem Lappen, den man in eine Mischung von 1 Theil Schwefelsäure und 12 Theilen Wasser taucht, und wäscht ihn dann mit reinem Wasser ab.

Selbstverständlich muß am Alabaster die Politur nach dem Reinigen wieder hergestellt werden.

Zur Erreichung dieses Zweckes reibt man den Alabaster erst mit Schachtelhalm ab, schleift ihn dann mit gebranntem und in Wasser gelöschtem Kalk und vollendet die Politur durch eine Mischung von Seifenwasser, Kalk und fein gepulverten oder geschlemmten Talk.

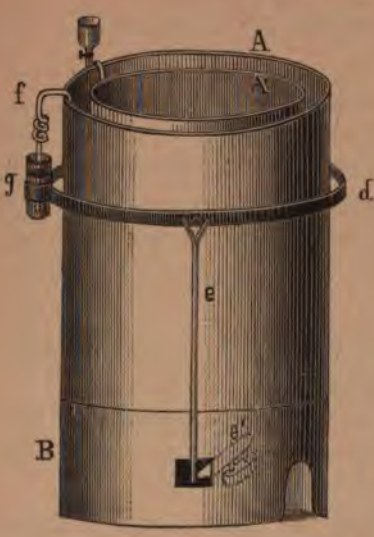
Auch das Ausbringen von Eisen- und Tintenflecken aus Marmor ist keine so sehr leichte Aufgabe. Am besten läßt es sich noch durch folgendes Mittel bewirken:

Man gieße auf 15 Gramm Spießglanzbutter (Chlorantimon) und 30 Gramm Oxalsäure (Sauerkleesäure) 1 Pinte (= $^1/_2$ preuß. Quart oder gegen 0·43 Liter) Wasser und lasse diese Mischung sich auflösen oder doch wenigstens sich vollkommen mischen. Die Flüssigkeit vermischt man mit Mehl zu einer passenden Consistenz und trägt die Mischung mit einem Pinsel auf, nachdem man den Marmor mit heißem Wasser sorgfältig abgewaschen hat; zuletzt umschlägt man die Oberfläche mit Löschpapier, welche man fortwährend feucht erhält. In wenigen Stunden wird der Fleck vollständig verschwunden sein.

Um alabasterne Gegenstände, welche zersprungen sind, zu kitten, bestreicht man sie an den zu vereinigenden Stellen mit dünnem Gypsbreie oder auch mit einem ausgeschlagenen Eiweiß, Molken, fein gesiebtem, ungelöschtem Kalke und Alabasterstaube bereitetem Cemente.

Patentirter selbstthätiger Wärmeregulator für Gas-, Oel- und Ligroinheizung.

Nach Dr. **E. Naumann** in Leipzig.



Nachdem wir im ersten Hefte dieses Jahrganges obigen Regulator bereits kurz erwähnt, geben wir, bei dem allgemeinen Interesse, das derselbe haben dürfte, hier eine nähere Beschreibung und Abbildung. Dieser Regulator ist für alle diejenigen industriellen und chemisch-technischen Zwecke verwendbar, bei welchen es darauf ankommt, feste oder flüssige Körper längere Zeit auf einer streng constanten Temperatur zu erhalten, resp. dergleichen bei einer bestimmten Temperatur zu verdampfen oder zu destilliren. Da die Thätigkeit dieses Regulators nicht, wie die meisten seitherigen, auf Ausdehnung von Luft (durch die Wärme), sondern von Flüssigkeit beruht, so ist er auch nicht wie jene dem störenden Einfluße der alle Gleichmäßigkeit der Temperatur plötzlich und unversehens aufhebenden Schwankungen des Barometerdruckes ausgesetzt, sondern gewährt trotz aller Schwankungen des atmosphärischen Druckes eine völlig sichere Tage und Wochen anhaltende, nahezu absolute Gleichmäßigkeit der Wärme, die alle Beaufsichtigung, auch des Nachts, ganz entbehrlich macht. Ebenso ist auch alles Umrühren von Substanzen, soweit es dazu dienen soll, deren Anbacken an die Kesselwand zu verhindern, ganz unnöthig, weil auch die letztere sich nicht über den bestimmten Wärmegrad hinaus überhitzen kann.

Der (hier schematisch dargestellte) Apparat besteht in der Regel aus zwei in einander gefügten Kesseln A—A¹ (bez. statt des inneren Kessels einer Retorte, Schale oder dergleichen), zwischen welchen sich Wasser oder bei Einstellung auf höhere Grade Oel oder Glycerin befindet. Um den äußeren Kessel ist eine hier ringförmige Wage gelegt, von welcher ein Bügel e—e¹ über die Flammen in den Feuerraum B führt, bez. bei Gasheizung auf eine Vorrichtung drückt, welche den Gaszufluß regulirt.

Das Princip besteht nun darin, daß, sobald der Innenraum einen bestimmten Grad überschreiten will, eine bestimmte Menge Quecksilber aus dem Röhrchen f heraus in den auf der Wage befindlichen Becher g tritt, die Wage d durch diese Ueberlastung in Bewegung geräth und der diesen Bewegungen folgende Bügel e—e¹ die Flammen verkleinert, sie dagegen vergrößert, wenn jetzt Abkühlung eintreten will, indem dann das Quecksilber aus dem Becher g in das Röhrchen f wieder zurückgeht.

Form und Größe dieser Apparate, z. B. Brütapparate mit Oberheizung, sind natürlich je nach dem Zweck sehr verschieden und werden dieselben von der Firma Franz Hugershoff in Leipzig dargestellt. Professor Knop (chem. Centralblatt 1877, pag. 462) sagt hierüber: „Dieser Apparat hat in meinem Laboratorium bereits zu Keimversuchen gedient und sich vollkommen bewährt." (Vergleiche auch Dingler's Journal Band 226, Seite 3.) Schließlich heben wir noch hervor, daß der Erfinder den Regulator besonders auch für Brütapparate, die jetzt am vortheilhaftesten unter Anwendung von über den Eiern liegenden Warmwasserschläuchen gebaut werden, eingerichtet hat.

Ueber die Verwendung der Glaswolle als Filtrirmittel.

Nach einem Vortrage von **R. H. Paulcke**, Apotheker in Leipzig.

Vielfache Versuche haben bestätigt, daß die Indifferenz der Glaswolle gegen ätzende Alkalien, starke Mineralsäuren und Lösungen einiger leicht reducirbarer Salze, wie des Silbersalpeters, Chlorgoldes, übermangansauren Kalis, unterstützt durch ihre Weichheit und Feinheit, die weitestgehenden Anforderungen an ein Filtrirmittel erfüllt; dies gilt auch für die Filtration von Collodium, Lack und Gummilösung. Speciell für Silberbäder ist die Glaswolle höchst wichtig, denn hier bewirkt nach R. Schneider weniger das Licht, als vielmehr die geringste Spur organischer Substanz die Zersetzung des Silbersalpeters.

Die Anwendungsweise ist höchst einfach. Ungefähr 3 bis 6 Centigramm Glaswolle werden fest zusammengedrückt in die obere Mündung der Trichterröhre eingeschoben; der auf diese Weise vorgerichtete Filtrirapparat kann alsdann monatelang gebraucht werden, aber immer nur für eine und dieselbe Flüssigkeit.

Beim Filtriren von Collodium ist es nöthig, nach jeder beendeten Filtration die Wolle ebenfalls gleich im Trichter mit Aetheralkohol abzuspülen.

Bei Lacklösungen ist es zweckmäßig, die Wolle in eine Obertasse zu bringen, nachdem der Lack klar durchgelaufen ist, und sie mehrmals mit starkem Weingeist zu waschen.

Schließlich sei noch bemerkt, daß Glaswolle ein billigeres Filtrirmittel ist als Fließpapier, denn mit 10 Gramm — je nach der Stärke zu 1 bis 2½ M. — kommt ein mittleres Apothekergeschäft wohl über ein Jahr aus; auch kann die zur Filtration von Salzlösungen benutzte Glaswolle durch Auswaschen wieder brauchbar gemacht werden.

Ueber das Formen oder Gießen des Siegellackes.

Von **Erwin Andres**, Lack- und Firniß-Fabrikant.

Um Siegellack in Stangenform zu bringen, sind eigene Formen nothwendig, welche für Stangen mit rechteckigem, quadratischem oder dreiseitigem Querschnitte aus einem Stücke bestehen, während sie für runde oder ovale Stangen aus zwei Theilen sich zu bilden haben. Bei letzteren besitzt die eine Hälfte der Form Vertiefungen, in welche Erhöhungen an der anderen Hälfte passen, so daß sich die Theile nicht verschieben können. Beim Gießen werden sie durch eine Schraubenzwinge fest aneinandergepreßt.

Die aus einem Stücke bestehenden Formen sind aus rechteckigen Messingplatten gefertigt, in welchen parallele viereckige Canäle der Länge nach ausgehobelt sind, welchen man oben eine etwa um 1 Millimeter größere Breite giebt als unten, wodurch das Ausheben der erstarrten Stangen sehr erleichtert wird. Um das Ausfließen der in die beiderseits offenen Rinnen gegossenen Siegellackmasse zu verhindern, legt man an die Schmalseiten der Form eiserne Schienen.

Diese Formen erhalten gewöhnlich eine solche Länge, daß man Siegellackstangen erhält, welche doppelt so lang sind als die im Handel vorkommenden.

Die aus zwei Stücken zusammengesetzten Formen, deren Hälften halbcylindrische Rinnen besitzen, die sich, wenn die Form geschlossen ist, zu einem ganzen Cylinder ergänzen, stehen beim Gusse aufrecht. Man fertigt sie deshalb am Fuße etwas breiter und stellt sie auf eine ebene Metallplatte. Diese Formen sind nur so hoch, als die Siegellackstange lang werden soll.

Viele Fabrikanten legen die Formen auf einen Stein, oder kühlen sie außen durch Auflegen auf mit Wasser gefüllte Blechkästen während des Gusses ab, um die Siegellackmasse möglichst rasch erstarren zu machen. Man kann zwar bei diesem Verfahren dieselbe Gießform sehr rasch nach jedem Gusse wieder benützen, allein die Stangen erhalten hierdurch eine zu große Sprödigkeit. Wir ziehen es daher vor, die Gießformen nicht zu kühlen, sondern auf einen Holztisch zu stellen. Erst nachdem die Form so warm geworden, daß der Siegellack zu lange brauchen würde, um zu erstarren, kühlen wir die Form durch Eintauchen in kaltes Wasser und sorgfältiges Austrocknen ab.

Wenn die Form rein ausgearbeitet ist, so geht das Ausheben der erstarrten Stangen sehr leicht von Statten. Ist die Form gravirt, so muß man durch längere Zeit nachhelfen, bis man die Stangen rein herausheben kann; es empfiehlt sich in diesem Falle, die gravirten Stellen ganz leicht mit Terpentinöl einzureiben.

Soll der Siegellack an bestimmten Stellen vergoldet oder versilbert werden, so legt man die Gold- oder Silberplättchen in die Form oder bestäubt dieselbe mit Bronzestaub.

Das Gießen geschieht auf die Weise, daß man aus dem Schmelzgefäße mittelst eines Schöpflöffels eine vorgewärmte Gießkelle, die einen Schnabel und einen hölzernen Handgriff besitzt, füllt und den geschmolzenen Siegellack in einem gleichförmigen Strahle in die Formen fließen läßt. Bei solchen Formen, welche aus einem Stücke bestehen, bedeckt man die Form nach dem Erstarren der Stangen mit einem Brette, wendet das Ganze um und löst durch leises Aufstoßen die Stangen von den Rinnen der Form los. Beim Abheben der Form bleiben die Stangen auf dem Brette liegen. Formen, welche aus zwei Theilen bestehen, werden geöffnet und die Stangen herausgeschoben. Bezüglich dieser Formen sei noch erwähnt, daß man nur dann rein gegossene Stangen erhält, wenn die Form etwas erwärmt ist. Man muß daher die Form vor dem ersten Gusse etwas erwärmen, was am einfachsten dadurch geschieht, daß man sie auf die Platte des Schmelzapparates legt.

Vielfarbiger Siegellack, welcher eine marmorirte Oberfläche zeigt, wird auf die Weise bereitet, daß man federkieldicke Stangen gießt, neben einander legt, soweit erwärmt, daß sie weich werden, regelmäßig in Schrauben-Windungen zusammendreht und auf einer glatten steinernen Platte zu Cylindern ausrollt.

Ein neues Anemometer.

Nach einer Beschreibung von H. Dueberg.

Der Mechaniker G. Rosenmüller in Dresden hat einen Apparat erfunden, welcher zur Messung der Geschwindigkeit des Luftzuges dient. Aus der Beschreibung von H. Dueberg in der „Deutschen Töpfer- und Zieglerzeitung" entnehmen wir hierüber Folgendes:

Das Princip, welches diesem Anemometer zu Grunde liegt, ist dasselbe, nach dem der sogenannte Woltmann'sche Flügel zum Messen von Stromgeschwindigkeiten construirt ist, das heißt, die Bewegung theilt sich zuerst mehreren an einer drehbaren Achse befestigten, schräg gestellten Flügeln mit und wird von dieser auf ein Zählwerk übertragen. Das Anemometer muß natürlich viel leichter beweglich construirt sein als der Woltmann'sche Flügel, da der Luftstrom eine bedeutend geringere Kraft ausübt als fließendes Wasser. Die acht Flügel des Apparates sind daher aus dem sehr leichten Aluminiumblech gefertigt und die Reibung dadurch, daß die Achse mit ihren harten Stahlzapfen in Stein gelagert, möglichst gering gemacht.

Bei dem hier erwähnten Anemometer sind nun die Abmessungen des Windrades so gewählt, daß fünf seiner Umdrehungen einer Luftbewegung von einem Meter entsprechen, welcher als kleinster Theil der Eintheilung eines auf der Vorderseite des Apparates befindlichen Zifferblattes dargestellt ist. Der Umfang desselben ist in hundert Theile getheilt, die Uebersetzung von der Achse des Rades auf die des großen Zeigers muß daher 1 : 500 (vom Schnellen in's Langsame) sein. Von der Achse dieses letzteren wird die Zählung auf die beiden kleineren Zifferblätter übertragen, welche auf dem großen angebracht sind, und zwar jedesmal von 1 : 10, so daß das eine den von der Luft zurückgelegten Weg in Zehnfachen, das andere in Hundertfachen des Meters angiebt.

Mittelst einer einfachen Vorrichtung kann der Apparat leicht arretirt werden.

Um Messungen mit diesem Instrumente vorzunehmen, notirt man den Stand der Zeiger vor Beginn der Messung, läßt ihn dann eine bestimmte Zeitdauer, z. B. eine Minute, in Thätigkeit, arretirt und notirt dann wiederum den Stand des Zeigers. Aus der Differenz beider Notirungen erhält man dann das gewünschte Resultat.

Dabei hat man aber wegen der Reibung eine Correctur anzubringen, und zwar so, daß man 10 Meter für jede Minute der Messungszeit hinzufügt. Es ergeben zum Beispiel bei einer Dauer von drei Minuten die Notirungen eine Differenz von 280 Meter, so daß hierzu $3 \times 10 = 30$ Meter hinzuzufügen, also erhält man 310 Meter für drei Minuten, $^{310}/_{3}$ oder 103·3 Meter für eine Minute und endlich $\frac{103.3}{60} = 1{\cdot}72$ Meter Geschwindigkeit per Secunde.

Der Apparat soll so empfindlich sein, daß das Windrad in der Nähe eines geheizten Stubenofens in schnelle Bewegung geräth und daher auch die Geschwindigkeit des aufsteigenden Luftstromes anzeigt.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Praktische Mittheilungen aus dem Maschinenwesen.

Von der Emmericher Maschinenfabrik und Eisengießerei **van Gülpen Leusing und von Gimborn** in Emmerich am Nieder-Rhein.

Der uns patentirte Abschlage-Formkasten ersetzt die gewöhnlichen Formkasten, bietet aber den erheblichen Vortheil, mittelst nur eines Kastens eine beliebig große Anzahl Formen zum Guße fertig stellen zu können.

Man ist also nicht mehr abhängig von der vorräthigen Anzahl passender Kasten, kann vielmehr jede gewünschte Anzahl Formen für einen Guß herstellen, ohne vorher ein beträchtliches Anlagecapital auf Formkasten zu verwenden.

Besonders wichtig ist die Verwendung unseres Patentkastens bei der jetzt allgemein in Aufnahme gekommenen Formmethode über Formplatten, statt nach Modellen, oder bei der Anwendung von Formmaschinen.

Für diese Formmethoden war bisher eine erhebliche Anzahl kostspieliger Kasten verschiedenster Größe erforderlich, die wegen der durchaus nöthigen Genauigkeit nicht allein theuer in der Anschaffung, sondern auch in der Unterhaltung waren.

Dieselben bleibend in der wünschenswerthen Genauigkeit zu erhalten, war fast unausführbar, auch wenn eine ganz sorgsame, den Formern kaum anzugewöhnende Behandlung eintrat. Wesentlich anders stellt sich aber die Sache, wenn an Stelle einer Legion Kasten man nur einen Kasten jeder Größe zu beschaffen, wie zu unterhalten hat und hiermit jede beliebige Anzahl Formen zum Gusse fertig stellen kann.

Diesen Vortheil bietet unser Patent-Abschlage-Formkasten, der sich als ein-, zwei- oder mehrtheiliger Kasten bis zu ganz erheblichen Dimensionen verwenden läßt, an Solidität und Einfachheit dem gewöhnlichen Formkasten durchaus nicht nachsteht, sich vielmehr von diesem im Wesentlichen nur durch eine schwach geneigte Stellung der Seitenwände und durch 2 bis 4 an den Oberkasten angegossene Nasen unterscheidet.

Das Einformen geschieht in der üblichen Weise. Nach Fertigstellen der Form wird der Kasten mittelst besonderer hebelförmigen Griffe von seinem Inhalte — dem Sandballen — abgehoben. Die kurzen Hebelenden der Handgriffe stützen sich dabei auf ein, auf den Sandballen gelegtes Brett und halten denselben hierdurch ohne weitere Belastung nieder, während sich die verbundenen conischen Kastentheile bequem abheben.

Wenn der Sand während des Formens in größeren Kästen nicht den genügenden Halt haben sollte, so stellt man in diesem Falle hölzerne Sandträger ein, die durch seitlich angebrachte Stiftschrauben so lange gehalten werden, bis der Kasten von der fertigen Form abgehoben werden soll. Vor dem Abheben werden die Schrauben etwas zurückgedreht, damit die Sandträger mit dem Sandballen liegen bleiben.

Formen, welche beim Gusse einen größeren seitlichen Druck auszuhalten haben, werden in Reihen nebeneinander gestellt und die Zwischenräume mit Sand ausgefüllt; wenn nöthig, belastet man die fertigen Sandballen durch Masseln. Auch kann man bei besonders hohen und großen einzelstehenden Formen während des Gusses das abgehobene Oberkastenstück wieder über den Sandballen stellen und denselben dadurch gegen seitliches Ausweichen schützen. In den meisten Fällen jedoch ist jeder Schutz des Sandballens unnöthig.

Jeder überhaupt brauchbare Formsand läßt sich benutzen und es ist nicht etwa erforderlich, denselben für den Patent-Kasten besonders zu präpariren. Es lassen sich auch getrocknete Formen bequem abheben. Eine Mehrarbeit findet überhaupt nicht statt, indem die zum Abheben aufgewendete Mühe wieder reichlich durch die bequemere, leichtere Entleerung der Formen nach dem Gießen aufgehoben wird. —

Die günstige Wirkung der Expansionssteuerung an Dampfmaschinen in Bezug auf Ersparung an Brennmaterial geht meistens dann verloren, wenn die Expansionsvorrichtung nicht selbstthätig durch den Regulator verstellbar ist, und zwar deshalb, weil die regulirende Drosselklappe oder das nur theilweise geöffnete Dampfeinlaßventil eine durchaus schädliche Drosselung des Dampfes in der Rohrleitung bewirkt.

Bei einer guten Steuerung ist ein ganz geöffnetes Dampfventil Bedingung, dagegen darf eine Drosselklappe nicht in Anwendung kommen, damit der volle Dampfdruck des Kessels auf den Dampfkolben wirkt und die Expansion des Dampfes nur im Dampfcylinder und nicht schon, wie bisher, in der Rohrleitung stattfindet. Eine vollkommene Expansionssteuerung muß deshalb durch den Regulator verstellbar sein.

Alle dieses Ziel anstrebenden bisherigen Constructionen waren zu wenig einfach, um allgemeinen Eingang finden zu können. Die uns patentirte Steuerung übertrifft an Einfachheit alle bisherigen Einrichtungen, auch die mit unveränderlicher Expansion.

Der durch Schnecke von der Kurbelscheibe aus langsam gedrehte runde Dampfschieber bewirkt die Vertheilung des Dampfes, und ein leichter Regulator verändert durch geringe Verrückung des Schiebers in seiner Achsrichtung den Füllungsgrad.

An der Maschine ist kein Excenter vorhanden; die Hin- und Herbewegung des Schiebers — die häufige Ursache von Stößen und raschem Verschleiße in Charnieren, Excenter-Ringen und sonstigen Angriffspunkten — fällt ganz fort.

Auch die kleinsten Dampfmaschinen, bei denen man bisher überhaupt von Expansionssteuerung, geschweige von verstellbarer, absehen mußte, lassen sich ohne Mehrkosten mit unserer Patent-Expansions-Steuerung versehen. Die Wirkung der letzteren ist, wie Indicatorversuche zeigen, eine ganz vorzügliche. In Bezug auf Regelmäßigkeit des Ganges auch bei schnell wechselndem, unregelmäßigem Kraftbedarfe wird Erstaunliches geleistet. Der Dampfzutritt wird dem jedesmaligen Kraftbedarfe genau angepaßt; jede schädliche Drosselung des Dampfes fällt weg. Der Dampf tritt mit vollem Kesseldrucke in den Cylinder und findet hierdurch eine rationelle Ausnutzung des Dampfes, mithin eine sehr beträchtliche Ersparung an Brennmaterial statt.

Der leicht bewegliche runde Schieber liegt nur auf einer kleinen Fläche des Gehäuses dicht an. Gegen diese Fläche wird er durch den Dampf lose angedrückt und hält hierdurch selbstthätig sich immerwährend dicht. Die natürliche Abnutzung des runden Schiebers beeinträchtigt deshalb die gute Wirkung der Steuerung nicht im Mindesten. Entsprechend der einfachen Bauart sind die Reibungswiderstände auf ein Minimum beschränkt und ist hierdurch eine größere Garantie für die Dauerhaftigkeit gegenüber anderen Constructionen gegeben. Auch ist der Preis im Gegensatze zu den weniger einfachen Maschinen ein äußerst billiger.

Der Feder-Motor.

Nach einem Vortrag, gehalten im nied.-öst. Gewerbeverein von Prof. J. F. **Radinger.**

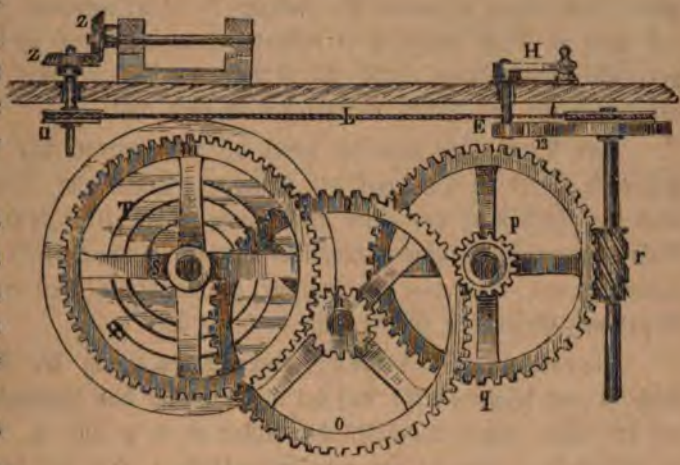
Der Feder-Motor ist die Maschine, welche durch den Ablauf einer gespannten Feder Arbeit verrichtet.

Die Feder wird durch eine Menschenhand gespannt und kann selbstverständlich nicht mehr Gesammtarbeit verrichten, als sie während des Aufziehens erhält, aber die Arbeitsleistung wird auf einen längeren Zeitraum vertheilt.

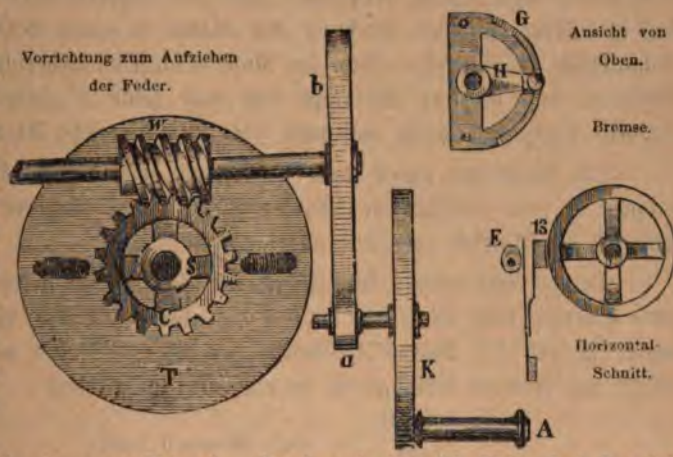
Bei der Nähmaschine angebracht, verbindet der Feder-Motor also die Schonung der Kraft überhaupt noch mit der Möglichkeit besserer Leistung, und zwar nicht nur durch die Gleichmäßigkeit des Maschinenganges überhaupt, sondern auch noch dadurch, daß sich die Intelligenz des Nähenden ungestört der Lenkung der Nähte hingeben kann, ohne daß Letzterer gleichzeitig auf das Fußtreten denken und ermüden oder selbst erkranken muß.

Der Feder-Motor besitzt eine Bremse, welche den Ablauf des Werkes sperrt oder öffnet; wird die Bremse ganz geöffnet, so ertheilt die Federkraft der Nadel 1200 Stiche per Minute, das ist circa $2^1/_2$mal so viel, als es bei geschicktem Fußtreten möglich ist; wird die Bremse halb gesperrt, so vermindert sich die Zahl der Stiche und kann auf jeder beliebigen Höhe gehalten werden. Dabei ist die Wirkung dieser Bremse so exact, daß nach ihrem Anziehen kein einziger Stich mehr erfolgt.

So ist die Wirkung der Maschine. Wie dies erreicht wird, erörtert die folgende Beschreibung.



Die Seele des Ganzen ist die circa 12 Meter lange, auf 12 Windungen aufwickelbare, sorgfältig erprobte Spiralfeder aus bestem Federstahl. Solcher Stahlspiralen liegen zwei nebeneinander in einem Gehäuse T, welches um seine Achse S drehbar ist. Die Feder ist sowohl am Rande des Gehäuses als an die Achse festgeschraubt. Stellt man die Achse fest und dreht den Rand, so wird die Feder gespannt. Stellt man aber bei gespannter Feder den Rand und läßt die Achse frei, so wird diese durch die ablaufende Feder gedreht.



Das Aufziehen der Feder geschieht also durch die Drehung des Gehäuses T. Dieses wird durch Drehen am Handgriffe A bewerkstelligt, welcher in Kurbelrade K steckt und durch die Zahnräder a und b auf den stählernen Zurm w überträgt. Dieser greift bei seiner Drehung in die schiefen Zähne des Rades c, welches an die Außenseite des Gehäuses fest verschraubt ist und durch dieses die Feder aufwindet.

Für eine Windung der Feder sind 50 Drehungen des Kurbelrades K nöthig, wobei ein sehr geringer Druck auf den Handgriff A geübt zu werden braucht, so daß je 50 Drehungen in 15 Secunden vollzogen werden können. Daher benöthigt das Vollaufziehen der Feder auf 12 Windungen 12·50 Kurbeldrehungen, wozu 12·15 Secunden oder drei Minuten Zeit nöthig sind. In fünf Minuten wird aber auch die schwächlichste Person das Aufziehen besorgt haben.

Die Kraft, welche dabei zu üben ist, bleibt gering. Zu Anfang, wenn die Feder noch wenig gespannt ist, genügen 1—2 Kilogramm; später werden $3^1/_2$ und ganz zu Ende höchstens 5 Kilogramm nöthig. Doch ist dieses Vollaufziehen gar nicht vorzunehmen, falls die Arbeit nur kürzere Zeit währen soll, oder wenn während der Arbeit nachgezogen werden will.

Der Druck, den nun die durch die kraftvergrößernde Räder-Uebersetzung gespannte Feder im Umfange des Trommelgehäuses übt, beträgt 90 Kilo, und man zog thatsächlich vor einer Versammlung von circa 300 Fachmännern des Niederösterreichischen Gewerbevereines am 11. Januar 1878 mit einem um die Trommel und über eine Deckenrolle geschlungenen Seil ein gestempeltes 50 Kilogramm-Gewicht 5 Meter hoch in die Höhe.

Der Ablauf der Feder bewirkt den Gang der Nähmaschine. Dies geschieht auf folgende Art: Auf der Welle S sitzt das Zahnrad m. Dieses treibt, wie die obige Figur erläutert, die Räder n, o, p und q, welch' letzteres in die Schraube r eingreift und eine Schnurrolle t oben auf deren Spindel dreht. Die Räder-Uebersetzung vergrößert stets die Umdrehungszahlen der Welle, so daß hier einer einzelnen Drehung des Rades m genau 260 Umdrehungen der Schnurrolle t entsprechen. Von der Rolle t läuft die Lederschnur L zur kleineren Rolle u, und da hier abermals eine und zwar $2^1/_2$fache Uebersetzung in's Schnelle stattfindet, dreht sich diese 650 Mal für jede Abwindung der Feder.

Die Welle der letzten Rolle n überträgt aber oben durch das kleine Kurbelradpaar z seine empfangene Bewegung auf die Hauptwelle der Nähmaschine, wodurch der Antrieb am Ziele angelangt ist.

Da 12 Windungen der Feder zur Verfügung stehen, deren jede, wie oben erörtert, 650 Mal die letzte Rolle und daher die Nähmaschinen-Welle treibt, so sind 12 Mal 650 Stiche verfügbar. Werden ununterbrochen 500 Stiche per Minute verlangt, so dauert daher die Arbeit

$$\frac{12.650}{500} = 15.6 \text{ Minuten lang.}$$

Das Einstellen der gewünschten Stichezahl oder das gänzliche Festhalten des Räderwerkes geschieht nun durch eine Bremse. Diese besteht aus einer kleinen Scheibe, welche mit der vorletzten Schnurrolle t in Einem Stück gegossen und deren Rand auf's sorgfältigste geschliffen ist. An diese Scheibe kann man einen Bremsbacken B aus Hartgummi mehr oder minder stark andrücken, dessen Reibung die Kraft der Feder nicht vernichtet, aber mäßigt und dadurch der Maschine einen langsameren Gang ertheilt. Dieses Andrücken kann mit höchster Feinheit durch das Excenter E geschehen, welches

) unter Zwischenlage einer kleinen Feder gegen den Backen B durch den Handhebel drücken läßt. Der Hebel liegt oben am Nähmaschinentisch über einem Grad- gen G, und eine untere Spitze unter dessen Endknopf federt in einer großen hl einzelner Kerben in demselben und hält dadurch in jeder ihm ertheilten ge. Zu seiner Bewegung gehört nicht mehr Kraft als zum Stellen eines Uhr- gers.

Wird dieser Hebel in eine seiner äußersten Lagen gestellt, so bremst er s Werk vollständig, welches nun bei angezogener Feder Stunden, Tage er Wochen lang völlig stillsteht und dabei vielleicht gelegentlich weiter aufge- gen werden kann, falls es dies nicht gänzlich ist. Die Arbeit schlummert in r Feder, bis man sie durch Lüften der Bremse weckt.

Wird der Hebel in die andere äußerste Lage gestellt, so lüftet er die remse, und diese giebt das Werk der vollen Federkraft preis. Ist die Feder mlich weit aufgezogen, so ertheilt sie der Nadel 1200 Stiche in der Minute.

Mittlere Lage des Hebel gestattet mittlere Geschwindigkeiten.

Eine neue Perforirmaschine.

Construirt von **Brendler & Harler** in Wien.

Unter den Hilfsmaschinen des Buchdruckers, die von Jahr zu Jahr zahl- icher werden, hat die Perforirmaschine erst seit neuerer Zeit eine größere Bedeu- ng erlangt.

Während bei den bisherigen Perforirmaschinen die Durchlochung mittelst es Kammes ausgeführt wurde, vollbringt die neue Maschine, welche nach m Systeme der Nähmaschine construirt ist, diesen Vorgang mittelst eines zigen Stiftes, dadurch wird es, nach den Mittheilungen der „Oesterreichischen uchdruckerzeitung", möglich, nicht nur in geraden, sondern nach Belieben in llen- oder kreisförmigen Linien zu perforiren, was bei zahlreichen mercantilen beiten von nicht zu unterschätzendem Vortheil sein dürfte.

Es verdient auch der Umstand, daß die Perforirung bei dieser Maschine t verschiedenen Stiften vollzogen werden kann, Beachtung. Hierdurch wird es ößeren Verkehrs- und anderen Anstalten möglich, alle ihre Arbeiten mit einem entuell selbst gewählten und in ihrem ausschließlichen Besitze befindlichen tempel perforiren zu lassen. Erwähnt sei ferner, daß die Entfernung der urchlochung selbst während der Arbeit mit größter Leichtigkeit verändert erden kann.

Auf die Behandlung der Maschine übergehend, wollen wir bemerken, daß elbe möglichst einfacher Natur ist.

Der ganze Mechanismus wird durch einen Fußtritt in Bewegung gesetzt. ie vor dem P[illegible]erstifte angelangten Blätter werden durch zwei Rädchen tig vorgeschob[illegible], so daß das die Maschine bedienende Mädchen die Arbeit überwachen und die Bogen rechtzeitig anzulegen hat. Mittelst einer Schraube rd der Abstreifer je nach der Dicke des Papieres fixirt; derselbe dient dazu, das Papier während der Perforirung auf die Tischplatte niederzudrücken.

Mit einer anderen Schraube wird der Stift, dessen man sich bedienen will, eingespannt.

Die Leistungsfähigkeit der Brendler & Harler'schen Universal-Perforirmaschine beträgt zwei Meter per Minute und können acht Bogen eines mittelstarken Papieres gleichzeitig perforirt werden.

Da die Maschine nur hundert Gulden kostet und zu den verschiedensten Arbeiten verwendet werden kann, so steht zu erwarten, daß sich dieselbe in allen Buch- und Steindruckereien baldigst Eingang verschaffen wird.

Transportable amerikanische Bohrmaschine.

Construirt von **Jul. Geiger**, Mechaniker in Stuttgart.

Diese ursprünglich amerikanische Maschine hat durch den Mechaniker J. Geiger in Stuttgart eine Verbesserung erfahren. Sie ist für kleine Löcher bis zu 3 Millimeter Durchmesser verwendbar; sie zeichnet sich durch geringes Gewicht (11 Kilogramm) und leichte Transportfähigkeit aus. Durch die biegsame Transmission erhält sie die mannigfaltigste Anwendbarkeit, indem man damit Löcher nach allen Richtungen und in allen Lagen bohren kann.

Bei großen und schweren Gegenständen wird sie so aufgestellt, daß mittelst der biegsamen Transmission mit Handstück der Ort und die Lage des zu bohrenden Loches leicht erreicht werden kann; bei kleineren Gegenständen kann dies geschehen, ohne dieselben von der Werkbank oder dem Schraubstocke zu entfernen. In beiden Fällen wird das Handstück mit Bohrer gegen den Gegenstand gedrückt, was für kleine Löcher genügend ist.

Die Maschine verbindet daher die Vorzüge der Bohrrolle mit denjenigen der bis jetzt bekannten Bohrmaschinen oder der Drehbank, da sie jedes Material, Eisen, Stahl, Messing, Bein, Holz, Horn u. s. w. bohrt. Sie eignen sich deshalb zur Verwendung für Monteure in Maschinenfabriken, Pianofortefabriken, mechanischen Werkstätten u. s. w., und, da man die Bohrer mit kleinen Fräsen oder Kreissägen in verschiedenster Form auswechseln kann, auch zu den Arbeiten der Graveure, Beinschnitzer u. s. w.

Das Hauptgestell mit Dreifuß läuft nach oben in eine Säule aus; an demselben sind die Achsen des Fußtrittes und des Schwungrades mit Kurbel angebracht; an der Spitze ist das der Lager der Schnurrolle mittelst eines drehbaren Stiftes eingesteckt. Die Kurbelstange, zugleich Feder, verbindet den Fußtritt mit der Kurbel des Schwungrades und zieht die Kurbel über den todten Punkt hinweg, damit der Fuß ohne besonderen Antrieb des Schwungrades mit der Hand die Maschine in Bewegung setzen kann. Die Kurbel des Schwungrades sitzt auf der Achse desselben fest. Das Schwungrad ist mit einem Schnurlauf versehen und überträgt die Drehung mittelst einer endlosen Lederschnur auf die kleine Schnurrolle. Ein Handgriff dient zum Tragen der Maschine. Die Schnurrolle sitzt auf der Achse fest und läuft in einem Gabellager.

Ein übersponnener biegsamer Schlauch (biegsame Transmission), welcher an einem Ende an dem Lager der Schnurrolle, am anderen an das Handstück befestigt ist, dient zum Schutze der inneren Stahldrahtlaufsaite. Das Winkel-

Handstück ist oben mit einem Handgriffe, unten mit einer Bohrspindel versehen, in welchen Bohrer oder Fräser gesteckt werden; derselbe besitzt innen zwei conische Triebe zur rechtwinkeligen Uebertragung der Drehung von der Stahldrahtlaufsaite auf die Bohrspindel.

Der Ringverschluß an der Bohrspindel dient zur Auswechslung der Bohrer oder Fräser, indem der Ring zurückgedrückt wird.

Der Preis einer Maschine mit einem Dutzend verschiedener Bohrer beträgt 110 Mark, einschließlich der Verpackung. Die Metalltheile des Obertheiles mit Handstück sind vernickelt; das Gestell ist lackirt und verziert.

Neue Fournierhobelmaschine.

Construirt und gebaut von der Werkzeugmaschinenfabrik zu Chemnitz (vormals Joh. Zimmermann).

Um das Holz zum Schneiden sowohl, als auch für die dabei vorkommende Biegung geeigneter zu machen, fand man es nöthig, dasselbe vor dem Schneiden zu dämpfen.

Dies geschieht in einem wohlverschlossenen Holzkasten, welchem je nach den vorhandenen Anlagen Dampf zugeführt werden kann.

Die obengenannte Fabrik hat eine neue Fournierhobelmaschine in ihrem Etablissement zu Chemnitz im Betriebe zur Ansicht ausgestellt.

Die Fabrik liefert auf Verlangen auch den oben erwähnten Dampfkasten, oder giebt auf Wunsch Zeichnung zur Anfertigung desselben.

Man ist im Stande auf der Maschine Hölzer bis 2300 Millimeter Länge, 1500 Millimeter Breite und 750 Millimeter Höhe nach Belieben in Fourniere von $^1/_3$ bis 3 Millimeter Dicke zu schneiden und liefert dieselbe je nach der Breite des Holzes pro Minute 2 bis 6 Fourniere.

Wenn die Maschine arbeiten soll, so ist, wie oben erwähnt, das zu schneidende Holz in gutgedämpftem Zustande auf den in einer der Holzstärke entsprechenden Höhe befindlichen verstellbaren Tisch zu bringen und auf letzterem vermittelst der Einspannkloben festzuspannen.

Die Fournierhobelmaschine wird durch Einrückung oder Ueberführung des Riemens auf die Festscheibe in Betrieb gesetzt, wo dann mittelst der Antriebswellen, Getriebe und Zahnstangen, der Schlitten, welcher den Hobelmesser trägt und auf dem Gestelle prismatisch geführt ist, fortbewegt wird. Hierdurch wird das Schneiden der Fourniere bewerkstelligt; der leere Rücklauf des Schlittens geschieht sodann mit doppelter Geschwindigkeit. Nach vollständigem Rücklaufe des Schlittens hebt sich das zu verarbeitende Holz um eine Fournierdicke und das Schneiden eines zweiten Fournieres findet statt. Diese Manipulation wird fortgesetzt, bis das Holz auf einen kleinen übrigbleibenden Rest verarbeitet ist.

Die Bedienung der Maschine ist einfach und kann von einem aufmerksamen Arbeiter leicht erlernt werden.

Die Fabrik baut Maschinen dieser Construction auch noch in kleineren Dimensionen, und zwar für 1700 Millimeter Länge, 600 Millimeter Breite und 500 Millimeter Höhe, sowie für 650 Millimeter Länge, 600 Millimeter Breite und 500 Millimeter Höhe.

Neue Expansions-Steuerung.

„Flachschuber-Maschine", Patent Wannieck-Köppner.

Das Bestreben einer rationellen Ausbeutung der Dampfkraft hat in den letzten Jahren zu einer Anzahl neuer Constructionen von Präcisions-Steuerungen geführt, unter welchen die „Flachschuber-Maschine" des Herrn F. Wannieck in Brünn einen hervorragenden Rang einnimmt. Diese Maschine wurde „Flachschuber-Maschine" genannt, um den Gegensatz zu charakterisiren, welcher zwischen den flachen Schiebern dieser Maschine und den cylindrischen der Corlis-Maschinen besteht, obwohl die Grundidee, von welcher bei der Construction ausgegangen wurde, dieselbe ist, nämlich die Dampfzuströmung einerseits nach Maßgabe des Bedarfs für jeden Hub vom Regulator aus zu bestimmen und andererseits die etwa nöthige Absperrung mit möglichster Raschheit zu vollziehen.

Die Maschine selbst ist eine liegende und der Cylinder noch in jetzt üblicher Weise mit seiner Stirnseite gegen einen hohlen gußeisernen Träger geschraubt, an welchem seitwärts die Führungen angegossen sind. Mit dem anderen Trägerende ist das Schwungrad-Wellenlager fest verbunden. Der Regulator ist ein schnellrotirender; derselbe wird durch eine Riemenübersetzung von der Hauptwelle in Bewegung gesetzt und überträgt seine Variationen in der Stellung durch ein einfaches Gestänge und Hebelwerk auf einen auf- und abgleitenden Bolzen, der an seinem unteren Ende ein horizontales Querstück trägt, welches mittelst Stellschrauben befestigt ist. Je höher das Regulatorgewicht steigt, je schneller also die Maschine läuft, desto mehr wird dieses Querstück gesenkt, und umgekehrt.

Der Steuerungs-Mechanismus selbst hat die allgemeine Einrichtung, indem nämlich die beiden Schieber, welche durch eine Verbindungsstange fest miteinander verbunden sind, direct von einem Excenter an der Hauptwelle in Bewegung gesetzt werden. Ueber den Schiebern gleiten jedoch zwei von einander unabhängige Expansionsschieber. Diese letzteren sind an zwei Schieberstangen befestigt, welche an beiden Seiten durch Stopfbüchsen und Schieberkästen gehen und an dem einen Ende ein rechteckiges Kopfstück, am anderen Ende einen luftdicht in entsprechenden Cylindern schließenden Kolben tragen. Diese Kolbenstangen, welche, wie schon erwähnt, von einander unabhängig bewegt werden können, haben an ihrer gegen die Kolben gerichteten Hälfte eine Verstärkung, so daß bei mit Dampf gefülltem Schieberkasten stets ein einseitiger Ueberdruck stattfindet und somit die Schieber, sich selbst überlassen, von dem im Schieberkasten befindlichen Dampfe stets nach außen gedrückt werden. Durch zwei Stellschrauben ist man in die Lage versetzt, das Hinausdrücken der Kolbenstangen und mit ihnen den Expansionsschieber nach Belieben zu reguliren, je nachdem man die Ausströmung der dahinter befindlichen Luft beschleunigt oder verlangsamt.

An der schon früher erwähnten Verbindungsstange der beiden Hauptschieber ist in der Mitte derselben ein Kreuzkopf aufgekeilt, der die Schieberstangen der beiden Expansionsschieber derartig übergreift, daß deren rechteckige Kopfenden in diesem Kreuzkopfe eine genaue Führung erhalten. An diesem Kreuzkopfe, unmittelbar oberhalb der Führungsrinne für die Expansions-Schieberstangenköpfe

sind zwei Klinken angebracht, welche sich um den Bolzen bewegen können und derart gelagert sind, daß sie durch ihr eigenes Gewicht stets nach abwärts sinken werden. Diese beiden Klinken sind an ihren unteren vorderen Enden mit Ausschnitten versehen, in welche bei entsprechender Stellung die rechteckigen Köpfe der Expansions-Schieberstangen hineinpassen, so daß die Hauptschieberstange so weit nach rechts oder links geschoben wird, bis sie die eine oder die andere der hinausgeschobenen Expansions-Schieberstangen überholt, die entsprechende Klinke über den rechtwinkeligen Expansions-Schieberkopf hinab fällt und bei der Rückbewegung mit fortnimmt.

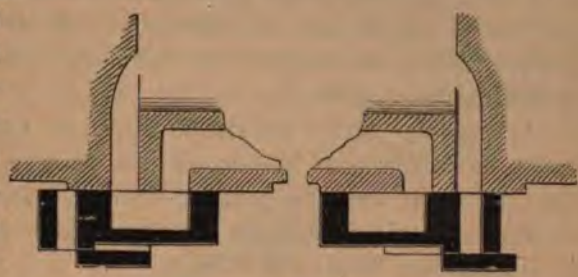


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Wir wollen uns nun noch den Vorgang während eines einfachen Hubes dieser Maschine vergegenwärtigen und nehmen an, daß der Kolben im Zurückgange von rechts nach links begriffen sei. In diesem Falle wird die Schieberstange mit ihren beiden Schiebern durch die Excenter selbstverständlich bereits so weit nach links geschoben worden sein, daß bei dem linken Schieber die Verbindung mit dem Ausströmungsrohre hergestellt ist. (Stellung Fig. 1.) Diese zeigt gleichzeitig die äußerste Stellung des Schiebers und jenen Punkt an, an welchem die Klinke des Kreuzkopfes so weit nach links geschoben ist, daß dieselbe in den Expansions-Schieberkopf einklinken kann. Beim Zurückgange des Schiebers (Stellung Fig. 2) wird also nicht blos der Hauptschieber, sondern mit demselben auch unverändert der Expansions-Schieber von links nach rechts bewegt werden, während der rechte Expansions-Schieber, der nicht eingeklinkt ist, in seiner ruhigen extremen Rechtsstellung verharrt. Fig. 3 stellt den noch weiter geöffneten Einströmungscanal dar, wo der rechte Hauptschieber die volle Communication mit dem Condensator hergestellt hat, der rechte Expansions-Schieber jedoch noch immer stille steht. Unmittelbar nach der Stellung Fig. 3 kommt die Stellung Fig. 4, bei welcher der Expansions-Schieber frei und in seine normale Linksstellung zurückgeführt wird. Nun kommt die Klinke in Thätigkeit, und so tritt ein fortwährend alternirendes Spiel der beiden Klinken ein.

Man muß gestehen, daß diese Einrichtung eine äußerst einfache und sinnreiche ist und alle complicirten Mechanismen vermeidet. Wir brauchen wohl nicht erst zu erwähnen, daß sich alle plötzlichen Aenderungen im Kraftbedarfe durch dieselbe in präcisester Weise ausführen lassen.

Bowing's Filterpresse.

Nach der Patentschrift ist dieser, von dem Maschinengeschäfte von Eduard Theisen in Leipzig importirte Filtrirapparat folgendermaßen eingerichtet.

Eine zusammengesetzte Filtrirkammer oder eine Anzahl von Kammern wird durch ein System von Ringen, welche aus Holz oder einem anderen geeigneten Materiale hergestellt und durch eiserne Schraubenstangen mit einander verbunden sind, gebildet.

Die Ringe werden auf Rollen gestellt, die auf zwei aufgehängten Schienen laufen, so daß sie leicht zu bewegen sind. Nachdem sie mit einander verbunden sind, bilden sie einen horizontalen Cylinder. Die Dimensionen dieser Ringe werden durch die Menge und den physikalischen Charakter des in dem Filter zu behandelnden Materiales bedingt.

Zwischen je zwei Ringe wird eine Platte oder Scheibe gehängt, die am besten aus Blech besteht und von nicht geringerem Durchmesser als der äußere Durchmesser der Ringe ist. Jede Scheibe hat ein oder mehrere Löcher oder Schlitze, die so eingeschnitten sind, daß jede dicke Flüssigkeit rasch von der einen Seite der Scheibe nach der anderen fließen kann oder aus einer Kammerserie in die andere. Der Theil der Scheibe, welcher mit den Oberflächen der beiden benachbarten Ringe zusammenfällt, ist nicht durchlöchert; die Länge der Schlitze oder Löcher ist geringer als der Ringdurchmesser.

Die Scheiben sind an beiden Seiten theilweise mit Canevas, Tuch, Leinen, Sacktuch, Calico, Filzen oder Matten bedeckt; die Schlitze oder Löcher der Scheiben bleiben aber unbedeckt.

Das zum Bedecken verwendete Material braucht die Mitte der Scheibe nicht ganz zu bedecken; es muß jedoch zusammenhängend sein und um die äußeren Ränder der Scheibe herumgehen, so daß es eine Scheibe zwischen den beiden benachbarten Flächen der Ringe bildet. Die so ausgestatteten Scheiben oder Platten sind Partial-Diaphragmen zwischen jedem Paar zusammenhängender Kammern. In der Mitte oder in einem der Ringe ist eine Einlaßöffnung angebracht, durch welche die flüssige Mischung eintritt. An den beiden Enden der Kammern sind zwei starke und solide Rundstücke oder Platten, welche die Bindstäbe oder Bolzen, durch welche das ganze System gut befestigt oder verklammert wird, aufnehmen.

Den bisherigen Erfahrungen nach eignet sich die im Vorstehenden beschriebene Filterpresse besonders für die Behandlung von voluminösen Massen, welche einen verhältnißmäßig geringen Werth haben, wie beispielsweise von Cloaken- und anderem Wasser, Cement, Töpferthon, Porzellanthon, Schlempe, Biertrebern, Schlemmmaterial und dergleichen. Man kann die Bowing'sche Filterpresse aber auch zur Behandlung von wenig fester Masse oder von zarten und theuren Stoffen, als chemische Farben, Wein, Bier, Zucker u. s. w. herrichten.

Die preußische Torfpreßmaschine.

Mittheilung von **A. Busch**, Rittergutsbesitzer in Gr.-Massow bei Zewitz in Pommern.

Die preußische Torfpresse, wie sie nach vielfachen Verbesserungen sich jetzt als am vortheilhaftesten herausgestellt hat, besteht aus einem etwa 2 Meter hohen, 60 Centimeter weiten, auf einem Schlitten angeketteten Holzbottig von starken Bohlen, durch den in senkrechter Richtung eine starke eiserne Welle läuft, welche nach Art eines Thonschneiders mittelst eines Zugbaumes durch ein Pferd in Bewegung gesetzt werden kann, auf welcher unten eine sich mitdrehende eiserne Scheibe, darüber drei vollständige Schraubenschnecken und darüber drei Drittelschraubensegmente, welche auf der Welle so arrangirt sind, daß sie ebenfalls einen vollständigen Schneckengang bilden, befestigt sind. Mehrere in den Bottig-

wänden befestigte Messer und durchgehende Eisenstangen verhindern, daß die Torfmasse sich auf den Schnecken festsetze und mit der Welle sich herumdrehe. Der Bottig hat an der hinteren oberen Seite einen Einschnitt zum Hineinwerfen der rohen Torfmasse und unten vorn ein eisernes Mundstück, welches durch einen einfachen Hebel zu öffnen ist, und in dem sich eine hölzerne conische Form befindet, durch welche der Preßtorf in vier schönen glatten endlosen Strängen auf einen etwas geneigt stehenden Tisch heraustritt, auf dem er in beliebig lange Stücke geschnitten werden kann. Die ganze Maschine enthält so durchaus unzerbrechliche Theile, daß der Besitzer einerseits nicht den Mangel einer Maschinenfabrik in der Nähe zu fürchten hat, andererseits der Fabrikant auf die weiteste Entfernung hin vollständige Garantie übernehmen kann.

Zum Betreiben der Maschine gehören ein fleißiges Pferd, drei Männer und drei bis vier Mädchen oder Knaben, je nach der Entfernung und Größe

der Trockenplätze. Nur wenn der Torf ganz im Wasser steht, oder sehr
und naß ist, muß derselbe vorher ausgeworfen werden und etwas abtrock
ebenso muß ganz trockene Torfmasse angefeuchtet werden; in der Regel
aber jeder Torf, wie er im Moore liegt, nach bloßer Entfernung der obe
Paltenschicht zu verwenden sein; ist der Torf in den verschiedenen Lagen
sehr verschiedener Beschaffenheit, so ist ein Durcheinanderwerfen dieser L
beim Auswerfen und Herankarren empfehlenswerth.

Die Maschine wird ungefähr 8 Meter von dem Torfgraben entfe
mit der Oeffnung zum Einwerfen des Torfes diesem zugekehrt, aufgestellt.

Der Zugbaum ist circa 5 Meter lang, 10—15 Centimeter stark
wählen und kann 2 Meter über die Welle fortreichen, um den einseit
Druck desselben abzuschwächen. Am passendsten ist die Länge des Zugbau
so zu wählen, daß die horizontale Linie von dem am Zugbaum befindli
Zughaken bis zur Mitte der Maschine 4·25 Meter beträgt. Ist die Entfern
größer, so hat das Pferd nicht so schwer zu ziehen, aber die Leistung ist auch
sprechend geringer und umgekehrt. Wenn das Bruch nicht ganz fest ist, so
für das Pferd eine Umlaufbahn von Brettern, aus einzelnen Kreissegme
bestehend, etwa 1 Meter breit, hergestellt werden.

Das Auswerfen des Torfes geschieht in regelmäßigen Gräben, di
nachdem der Torf flach oder tief steht, 1—2 Meter breit gezogen werden kön
Ein Mann besorgt das Auswerfen, wobei darauf zu halten ist, daß die
schiedenen Schichten des Torflagers untereinander gemischt werden, der zw
Mann karrt die Torfmasse zur Maschine, der dritte Mann wirft die M
hinein und hat zugleich darauf zu sehen, daß das Pferd in regelmäßi
Gange bleibt.

Der Abschneidetisch wird so vor die Form gestellt, daß die obere S
der Tischplatte mit der unteren Kante der Oeffnung in der Form ge
abschneidet, derselbe muß stets mit Wasser besprengt und naß gehalten, eb
das vordere Ende 0·1 Meter niedriger gestellt werden, damit die
Torfstränge nicht aufwärts, sondern abwärts fortgeschoben werden.

Neuer Hobelmaschinenständer.

Gebaut von der Werkzeugmaschinenfabrik und Eisengießerei von **Billeter & Klunz** in Aschersle

Die oben genannte Firma baut in neuester Zeit Hobelmaschinen
H. Billeter's Patent, welche sich nach dem polyt. Journale von den bi
allgemein gebräuchlichen dadurch unterscheiden, daß nicht zwei oben durch
Querstück verbundene Ständer zum Tragen des Querstupportes vorhanden s
welche den Arbeitsraum begrenzen, sondern nur ein einziger Ständer an
Antriebseite der Maschine aufgestellt ist, welcher dem daran vertical verstellbe
freitragenden Querstupporte zur Führung und Stütze dient.

Dadurch ist der Arbeitsraum nur einseitig, und zwar gegen die Antr
seite zu, begrenzt. In Fällen, in denen an sehr breiten Gegenständen nur schr
Flächen zu hobeln sind, ist hiermit eine sehr zweckmäßige und billige Werkze
maschine geboten.

Aber auch sonst besitzt diese Ständeranordnung bei Hobelmaschinen bedeutende Vortheile gegenüber Shapingmaschinen und Grubenhobelmaschinen und gewährt in allen Fällen die Möglichkeit zur vollen Bearbeitung doppelt so breiter Flächen, als die Ausladung des Quersupportes bedingt.

Uebrigens kann auch jede bereits bestehende Hobelmaschine ohne besonderen Kostenaufwand mit diesem neuen Ständer versehen werden.

Amerikanische Holzhobelmaschine.

Construirt von **Grodell & Waters**, Fabrikanten von Holzbearbeitungsmaschinen in Philadelphia.

Der hohe Ruf, den die amerikanischen Holzhobelmaschinen bereits erlangt haben, dürfte als genügende Garantie für deren vortreffliche Leistungsfähigkeit gelten.

Die beiden Cylinder dieser Maschine bestehen — nach dem „Maschinenbauer" — ganz aus Stahl und sind mit langen, starken Zapfen versehen, welche in Büchsen aus Babbitmetall laufen.

Der obere Cylinderdruckblock und die Druckzuführungswalzen sind alle in schweren Gußstücken gelagert, welche mit den Seiten der Maschine fest verbolzt sind. Die Büchsen des unteren Cylinders sind mittelst einer starken Traverse zusammengehalten und der Cylinder kann, ohne die Lage seiner Achse zu ändern, gehoben und gesenkt werden. Das Bett wird mit Hand- oder Maschinenkraft gehoben und gesenkt; der dazu dienende Mechanismus ist sehr einfach und leicht zu bewegen; er besteht aus einem Schneckengetriebe, und zwar ist das Getriebe rechts- und linksseitig, und auf das eine Ende der Zuführungswelle mit Nuth und Feder aufgeschoben, so daß der Arbeiter das rechte oder linke Getriebe willkürlich einrücken kann, um das Bett nach Belieben zu bewegen. Sowohl das Handrad für die Handbewegung, als auch der Hebel für die Kraftbewegung sind passend angeordnet, indem sie sich über dem Bett der Maschine nahe bei der Scala zur Bestimmung der Holzdicke befinden.

Die Platten des beweglichen Bettes sind sehr schwer und sind durch versenkte Scharniere verbunden, deren Drehachse sich in der Mitte zwischen den Platten befindet. Hierdurch werden die Platten beim Niedergehen auf dem Führungsrade am Ende des Bettes vom Arbeitsstück entfernt, so daß sie sich nicht gegen dasselbe stemmen können und so die Wirkungsweise des unteren Cylinders stören. Bei Anwendung dieser Art Scharniere braucht man nur die halbe Anzahl von Verbindungen, die bei schmiedeisernen Gelenken nöthig sind. Das Bett läuft auf vier sich selbst ölenden Schienen, von denen zwei sich an den Enden der Platten und zwei in deren Mitte befinden; die Gesammtbreite dieser Führungen beträgt 12 Zoll und sie können sich nicht abnutzen und außer Ordnung kommen. Der untere Cylinder ist zum Adjustiren und Schärfen leicht zugängig, indem die Vorderwalze, sowie ein Stück der verstellbaren Platte herausgehoben und der Druckblock zurückgelegt wird. Diese Arbeit ist in weniger als einer Minute auszuführen und der Cylinder ist ganz bequem zugängig.

Diese Maschine ist schon in vielfachem Gebrauche und hat sich durchgängig sehr gut bewährt. Sie wiegt ungefähr 50 Centner und kostet complet 800 Dollars.

Praktische Notizen über die fabrikmäßige Darstellung von Chocoladen.

Hamburg producirt vorzugsweise eine große Menge guter und billiger Chocolade, welche nach dem pharmaceutischen allgemeinen Geschäftsblatte den nordamerikanischen Fabrikaten an die Seite gestellt werden können.

Sehr gute diätetische Gesundheits-Chocolade besteht aus gleichen Theilen Guajaquill-Cacaomasse und Farin-Colonialzucker mit Aromzusatz von Zimmtpulver (60 Gramm) und Gewürznelkenpulver (30 Gramm auf 2 Kilo Gewicht).

Feinere Gewürz-Chocolade bereitet man aus gleichen Theilen centralamerikanischen Cacao und Antillen-Cacao, etwa Martinique, Hayti, und für jedes Kilo Cacaomasse dasselbe Gewichtsverhältniß Farin-Colonialzucker, außerdem auf 2 Kilo Masse 90 Gramm Ceylon-Zimmtpulver.

Vanille-Chocolade läßt sich darstellen aus Caracas-Cacao und gleichen Theilen Raffinade mit Zusatz von 4 Gramm Vanille auf das Kilogewicht, außerdem 3 Tropfen Rosenöl.

Eisen-Chocolade erzielt man sehr schön dadurch, daß man eine Masse aus Guajaquill-Cacao und Raffinadezucker zu gleichen Gewichtstheilen bereitet und pro Kilo 15 Gramm mit Zuckersyrup abgetriebenes milchsaures Eisenoxydul beigiebt. Das Präparat erhält eine sehr gute, braune Farbe.

Isländische Moos-Chocolade gewinnt man am schönsten aus Guajaquill-Cacaomasse und gleichen Gewichtstheilen Colonial-Farinzucker, außerdem auf 2 Kilo Masse, 120 Gramm edulcorirte isländische Moos- oder Carraghen-Gelatine in Pulverform.

Diätetische Kinder-Chocolade: Gleiche Gewichtstheile Caracas-Cacaomasse und Raffinade mit Beimischung von 120 Gramm Pulvis Sagho palmatus ruber auf jedes Kilo; Zimmtpulver und Muskatnußpulver an gleichen Theilen 8 Gramm.

Puder-Chocolade oder Racahout des Arabes wird bereitet aus gleichen Gewichtstheilen Raffinadezucker, Antillen-Cacaopulver und Reisstärke, aromatisirt mit Vanille und Zimmtblüthenpulver.

Ersatzmittel für Weinstein in der Stück- und Wollfärberei.

Nach den Mittheilungen eines Fachmannes im Wollengewerbe bearbeitet.

Vollständig ist der Weinstein durch billigere Fabrikate gar nicht zu ersetzen, da es einzelne Farben giebt, die nur mit reinem Weinstein oder mit der krystallisirten Weinsteinsäure darzustellen sind. Eine solche Farbe ist besonders Ponceau und dessen Schattirungen, natürlich mit Ausnahme des Anilin-Ponceau; bei diesem wird kein Weinstein zum Färben benutzt.

Um jedoch bei den meisten anderen Farben der Wollfärberei den theuren Weinstein zu ersetzen, habe ich ein Mittel angewandt, welches ich stets mit Glück durchführte, und welches zur weiteren Benutzung in Folgendem mitgetheilt sei.

Schon seit längerer Zeit wird nämlich in der Wollfärberei die unter dem Namen Glaubersalz bekannte Natriumverbindung benutzt. Da nun Kali und Natron sehr nahe verwandt sind und beide in einer Verbindung mit einer starken Säure, als Weinstein und Glaubersalz, in den Handel kommen, so setzte ich das Glaubersalz an Stelle des Weinsteins.

Weinstein ist jedoch säurehaltiger als Glaubersalz und fügte ich deshalb zum Ersatze der Flotte, in welche das Glaubersalz gekommen war, noch etwas Schwefelsäure zu, um dieselbe säurereicher zu machen.

Durch dieses Mittel erzielte ich bei fast sämmtlichen Farben wie Mode, Schwarz, Blau u. s. w dasselbe Resultat, als wenn Weinstein angewandt worden wäre. Wie schon erwähnt, kann auch dieses Ersatzmittel für Ponceau nicht gebraucht werden, da bei dem Cochenille- und Lac dye-Ponceau die Schwefelsäure mit der bei diesen Farben benutzten Salzsäure der Farbe nachtheilige Verbindungen eingehen und die Farbe theilweise zerstören würde. Dasselbe gilt auch für die anderen Cochenillefarben, wie Rosa u. s. w. Da Glaubersalz und Schwefelsäure im Handel sehr billig sind, so wird man direct schon den enormen Unterschied im Preise bemerken.

Man nimmt gewöhnlich für 1 Kilo Weinstein als Ersatz 2 Kilo Glaubersalz und $^1/_4$ Kilo Schwefelsäure.

Ueber die Erzeugung von Leuchtgas aus Petroleum.

Nach den Beschreibungen von **Langsdorff** und **Meyer** in Hamburg.

Diejenigen Apparate, welche die Darstellung von Leuchtgas aus Petroleum auf kaltem Wege gestatten, gewinnen wegen ihrer Einfachheit, der geringen Mühe, womit die Instandhaltung der ganzen Einrichtungen verbunden ist, immer mehr Verbreitung. Wir beschreiben hier zunächst den Gasolingas-Apparat von Langsdorff und Meyer (in Hamburg).

Das Princip, auf welchem dieser Apparat beruht, besteht in der Verdunstung von Petroleum durch hinzugeführte atmosphärische Luft, so daß durch die mechanische Mischung der letzteren mit dem verdampften Petroleum ein äußerst kohlenwasserstoffreiches Luftgemenge erzeugt wird. Dieses letztere verbrennt als Gas mit um so größerer Leuchtkraft, je wirksamer die Verdunstung vor sich geht. Am zweckmäßigsten verwendet man Gasolin. Dasselbe ist das bei der Petroleum-Raffinerie gewonnene leichtere Product des rohen Petroleums und im Handel ebenso verbreitet wie Petroleum. Der Apparat besteht aus folgenden Haupttheilen: einer Winde mit Drathseil, welches über eine Leitrolle nach dem Flaschenzuge führt, an dessen unterer Flasche ein Gewicht hängt. Dieses wird mittelst der Winde aufgezogen und setzt durch die darauf folgende langsame Abwickelung des Seiles von der Walze den Luftzuführungsapparat im Innern der Trommel in Bewegung. Aus diesem tritt die Luft in den Luftreservoir-Regulator und steigt von dort in den Carbonator, wo die Luft mit Kohlenwasserstoffdämpfen gesättigt wird. Von dort aus tritt das fertige Gas durch einen

Verbindungshahn in die Hauptgasleitung und von da nach den einzelnen Flammenstellen. Die durch die Verdunstung absorbirte Wärme wird ersetzt durch die Zuführung von warmem Wasser, welches seitwärts am Apparate durch eine Flamme vorgewärmt wird. Ueber dem Luftreservoir-Regulator und dem Carbonator befindet sich das Gasolin-Reservoir, welches automatisch das zu verdampfende Gasolin an den Carbonator abgiebt, was durch eine Regulirvorrichtung erreicht wird.

Solche Apparate werden geliefert für 10 bis 150 Flammen und bedarf ein Apparat z. B. von 20 bis 25 Flammen nur eines Raumes von 5 Fuß Länge und $2^1/_2$ Fuß Tiefe. Die Arbeit zur Bedienung des Apparates beschränkt sich auf das Aufziehen des Gewichtes mittelst Winde und Stellen des Zeigers am Gasolin-Reservoir, was im Ganzen täglich drei Minuten in Anspruch nimmt. Das Nachfüllen des Gasolins hat man je nach Bedarf in acht oder vierzehn Tagen vorzunehmen, was der Niveauständer anzeigt. Die Vorzüge dieses Apparates sind, daß er durchaus gefahrlos im Betriebe, zuverlässig und von jedem Laien leicht und sicher zu handhaben ist, ferner seine Einfachheit, Billigkeit und hohe Leuchtkraft der Gase.

Die zweite Art von Apparaten dieser Art bildet der Astral-Gasapparat nach dem System S. Marcus. Das Princip ist — nach der Mittheilung des „Metallarbeiters" — dasselbe wie beim vorigen Systeme. Der Apparat ist indeß transportabel und überall, selbst im Salon, aufzustellen. Er besteht aus einem Uhrwerke, das mit einer Kurbel versehen ist.

Dasselbe setzt zwei Blasbälge in Bewegung, welche die eingesaugte Luft in einen Luftdruckregulator drücken, auf dessen Deckel ein Gewicht liegt, welches den Druck normirt, unter welchem die Luft durch ein Rohr nach dem darüber befindlichen Carburateur geleitet wird. In diesem erfolgt die Sättigung der Luft mit Kohlenwasserstoffdämpfen, um als Leuchtgas den Brennern zugeführt zu werden. Da das Gasöl nicht stets gleich kohlenstoffreich ist, so ist auf dem Deckel des Carburateurs eine Schiebevorrichtung angebracht, vermöge welcher man atmosphärische Luft direct in die Röhrenleitung führen und dadurch die Flamme regeln kann. Der Apparat, dessen Hauptbestandtheile übereinander in einem Holzkasten von circa 30 Cm. Breite und Tiefe und circa 80 Cm. in Höhe genügend Raum haben, wiegt circa 30 Kilogramm. Die Bedienung beschränkt sich auf das tägliche Aufziehen des Uhrwerkes mittelst der Kurbel und das Füllen des Carburateurs, was monatlich 3 bis 5 Mal zu erfolgen hat. Die Vorzüge sind dieselben wie beim ersten Apparat, nur ist dieser Apparat leichter zu transportiren.

Die Erzeuger dieser Apparate, und zwar Langsdorff und Meyer in Hamburg, Rathhausstraße 10, dann die Erste deutsche Astralgas-Anstalt in Darmstadt sind gerne bereit, auf Verlangen illustrirte Preislisten einzusenden und Auskünfte zu ertheilen.

Neue Thürengucköffnung.

Mittheilung von **Franz Mayer** in Wien, I., Stock im Eisenplatz.

Bisher wurde wie bekannt eine Messingplatte vor eine größere quadratische Oeffnung in den Eingangsthüren vorgenagelt, in welche eine sternförmige Verzierung ausgeschnitten war und auch von innen ein ebenso großes Verschlußthürchen angebracht.

Bei Oeffnung dieses Thürchens konnte man selten genau durch die Verzierung den (oft ungebetenen) Gast gewahr werden, und außerdem drang ein starker Zugwind von der Stiege herauf durch diese Oeffnungen, was den Augen eben nicht zuträglich war.

Die vorliegende Vorrichtung besteht aus einem conischgeformten > Messingrohr A, vorne mit einem starken Glase versehen.

Dieses Rohr wird von außen in die Thüre eingelassen. Mit dem engeren Theil nach inwendig ist dasselbe ausgezackt. Die Zacken werden umgebogen und darauf eine kleine, ebenfalls verglaste Scheibe B mit einem Schieber befestigt. Letzterer fällt von selbst herab, wenn man nicht durchzusehen hat. Man sieht sehr gut die draußen Befindlichen und ist bei der doppelten Verglasung vor Zugluft und Staub geschützt. Mit einem Wort, es ist dies eine billige und praktische Gucköffnung, welche wir hier in natürlicher Größe bringen.

A Außerhalb der Thüre.

B Innerhalb der Thüre.

Die neue Gaslampe.

Mittheilung von **Karl Knoblauch** (in Vertretung von J. Valentin) in München.

Diese Gasöl-Lampen sind durchaus nicht zu verwechseln mit den von Dresden und Berlin aus annoncirten „Gaslampen ohne Rohrleitung", welche nichts Anderes sind als Ligroine-Lampen, die sich — außer anderen Uebelständen — beim Brennen durch starken Geruch und rußende Flammen kennzeichnen. Die vorliegende Lampe von Karl Knoblauch in München ist derart construirt, daß sich aus dem in der Vase befindlichen Oele, welches mittelst dickem, jedoch nicht selbst brennendem Wolldocht in einer kleinen Röhre bis auf circa $^2/_3$ derselben unter dem Brenner aufsteigt, in diesem selbst wirkliches Leuchtgas erzeugt, und war von bedeutend größerer Lichtstärke als Kohlengas.

Der Brenner, welcher von Metall ist, hat 11—12 haarfeine Oeffnungen, aus welchen das Gas ausströmt, und, entzündet, eine breite, rußfreie und völlig geruchlose Gasflamme mit warmem, ruhigem Lichte bildet. Die Flamme kann

offen oder in eigens dazu construirten Glasglocken gebrannt werden. Cylinder werden nicht angewandt, ebenso kein Brenndocht. Der Oelverbrauch der größten Brenner ist 2—3 Pfennig per Stunde. Außer großer Billigkeit hat diese Lampe auch den Vortheil, daß sie völlig gefahrlos ist; sie kann nicht explodiren, da sich das Gas immer erst mit dem Fortgange des Brennens erzeugt, auch kann sie nicht zerbrechen, weil der Oelbehälter, ein vasenartiger Fuß, nur aus Metall hergestellt wird. Da die Bereitung des Oeles Geheimniß ist, so kann dasselbe nur von dem Erfinder und seinen Vertretern bezogen werden. Es wird jedoch zugesichert, daß, sobald eine größere Anzahl Lampen in einer Stadt benutzt wird, für eine Niederlage des Gasöls Sorge getragen wird. Ein weiterer Vortheil ist, daß Petroleum-Lampen mit Metallvasen in Gasöl-Lampen umgewandelt werden können. Für Bayern ist die Central-Verkaufsstelle die Wasser-, Gas- und Heiz-Apparatenfabrik von J. Valentin, Filiale München, in Vertretung Karl Knoblauch.

Die Centralstelle in München wird durch den Civil-Ingenieur Karl Knoblauch (bekannt durch seine vielen Gasfabriksbauten und die Erfindung des Universal-Feuerungs-Rostes) geleitet, dessen Fachkenntniß es ermöglichte, diese neue und im Beleuchtungsfach so wichtige Erfindung rasch und in ausgedehntester Weise zur Geltung zu bringen. Der Verbrauch an Gasöl-Lampen wurde in den letzten Monaten ein so enormer, daß die Fabrik einen großen Theil der eingehenden Aufträge nicht erledigen konnte, insbesondere nicht die genügende Anzahl von Brennern (Gaserzeuger) beischaffen konnte, um, so rasch als es verlangt wurde, mit Umänderung der Petroleum-Lampen vorgehen zu können. Es liegt eine große Anzahl der günstigsten Zeugnisse über die verschiedenartigste Anwendung dieser Gasöl-Lampen vor und konnten, in Folge der Massenfabrikation, die Preise der Lampen sehr ermäßigt werden, so daß auch diese Gaslampe, ähnlich seiner Zeit der Petroleum-Lampe, bald in allgemeine Anwendung kommen wird.

Eine der wichtigsten Verwendungen, welche die neue Gasöl-Lampe gefunden hat, ist diejenige für die Beleuchtung von Straßen. Billigkeit der Einrichtung, leichte Behandlung, Wegfall der Cylinder und des Brenndochtes sind außer der wesentlich höheren Leuchtkraft (14 Kerzen entsprechend) und des geringeren Oelbedarfes, abgesehen von der völligen Gefahrlosigkeit, die wesentlichsten Vorzüge dieser Beleuchtung. Kleinere Städte, Marktflecken und Orte in Landgemeinden, welche wegen der großen Anlagekosten nicht leicht in den Besitz einer Gasanstalt kommen, sind nun im Stande, sich Laternen mit Gasbeleuchtung zu verschaffen, und selbst große Städte können ihre Vorstädte und wenig bevölkerten Außenstraßen mit Gasbeleuchtung versehen, ohne die Rohrnetze der Gasanstalt erweitern zu müssen, wodurch in vielen Fällen den Communalbehörden wesentliche Ersparnisse erwachsen. Die erste Ortsbeleuchtung dieser Art wurde d. J. von Herrn Karl Knoblauch in Pfersee bei Augsburg eingerichtet.

ıugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Zinnfolie: Hartter u. Comp., Darmstadt. — Graphit-Schmelztiegel: Gebr fel, Dresden. — Strohhutpressen mit hydraulischem Drucke: C. E. Roß u. Co., sden. — Gußeisernes Straßenpflaster: Friedrich Haas, Lennep. — Baumwoll- f zum Bedrucken für kartographische Zwecke: Felixdorfer Actien-Spinnerei, Weberei und netur, Felixdorf in Oesterreich. — Zinnbrillanten und Buchstaben: J. G. Nor- n, Nürnberg. — Stahlcassetten, Windfangfedern, Thürzuwerfefedern: A. L. ecke, Kunst- und Bauschlosserei, Berlin, NW., Mittelstraße 16/17. — Maschinen- lzröhren: A. Algoever u. Comp., Breslau. — Harzöle: Mehlmann u. Sültzner, le a. S. — Papierbinden zum Selbsteinbinden von Briefen, Acten, Mustern: Leon, nkfurt a. M., Zeil 58. — Ungarische Faßhölzer: M. Bauer, Wien. — Bemalte lackirte russische Holzschalen: B. R. Müller, Berlin, C., Kurstraße 22. — Dampf- tungsrohre aus verbleitem Eisenblech und verzinktem Eisenblech: G. Wini- er, Wien, Riemergasse 16. — Neue Art Thürglocken: C. A. Bruchhaus, Ohligs- inpreußen. — Russische Hausenblase: E. Wilczynski, Hamburg. — Mörsermühlen: rkische Maschinenbau-Anstalt, vormals Kamp u. Comp., Wetter a. d. Ruhr. — Hanf- t-Fabrik: Karl Wittig, Cöthen. — Dünnes weißes Glas zu mikroskopischen ecken und Milchglas: W. Hirsch, Radeberg bei Dresden. — Betriebs- und Rech- ngs-Controle von Fabriks- und gewerblichen Anlagen; Ertheilung von thschlägen und Auskünften, Beurtheilung von Specialitäten ꝛc.: Dr. St. rzinski in Ober-Gerspitz bei Brünn. — Phosphor-Bronce-Gießerei: Louis Müller, n, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18.

(Fortsetzung folgt.)

---

erichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

n neues Gegenmittel bei Vergiftungen mittelst Carbolsäure.

Nach einer Mittheilung vom Stabsarzt **Dr. Hanstleben.**

Vor einiger Zeit hat Professor Baumann in Berlin beobachtet, daß sich Darreichung von Schwefelsäure als Antidot gegen Carbolsäure empfiehlt. giftige Stoff, sagte Baumann, sei hier das Phenol; dasselbe verbinde sich em Blute, falls in demselben genügend Schwefelsäure vorhanden, zu Phenyl- wefelsäure, welche eine durchaus ungiftige Substanz sei.

Nun hat auch der Verfasser in mehreren von ihm beobachteten Fällen Wirksamkeit der Schwefelsäure in Bezug auf die Carbolsäure vollkommen edigend bestätigt gefunden.

Die geeignetste Verordnung ist folgende: Verdünnte Schwefelsäure 1·0; mmilösung 200·0; Zuckersaft 30·0. Das Ganze wird gemischt und stündlich Eßlöffel voll genommen.

---

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien ſſchgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Sollten einmal, was kaum zu erwarten, üble Folgen der vielleicht länger fortgesetzten Darreichung von Schwefelsäure eintreten, so müßte man an Stelle derselben lösliche schwefelsaure Salze verabreichen, nur müßte man, um für dieses die richtige Dosirung zu finden, deren Resorptions-Verhältnisse zuvor bestimmen.

Empirische Unterscheidung der Kunstbutter von der Kuhmilchbutter.

Eine empirische (Geruchs-) Reaction ist folgende: In ein Glaskölbchen giebt man 1 Volumen des klar abgesetzten warmen und flüssigen Butterfettes und 2 Volumina einer Mischung von 1 Volumen reiner concentrirter Schwefelsäure mit 2 Volumina eines 95—98perc. Weingeistes. Man setzt dem Kölbchen nach der „Pharmaceutischen Centralhalle" ein gläsernes Dampfleitungsrohr auf und erhitzt mit einer Weingeistflamme bis zum Aufkochen, um 2—3 Cubikcentimeter Destillat, welches man in einem Reagircylinder sammelt, zu erlangen.

Einige Tropfen des Destillates auf der Hand zerrieben und mit dem Geruchssinne geprüft, ergeben bei der Milchbutter einen angenehmen Butteräthergeruch, Rumgeruch; bei der Kunstbutter keinen Butteräthergeruch, sondern einen einigermaßen obstähnlichen Geruch und später den unangenehmen Geruch nach altem Talg. Noch ist zu bemerken, daß das zum Versuche verwendete Butterfett völlig abgesetzt haben muß und keine Caseïnpartikel enthalten darf.

Salicylsäure.

Mittheilung von **Eugen Marx.**

Als vor Jahren die Anwendung der schon früher entdeckten Carbolsäure für Desinficirungszwecke in erfolgreiche Aufnahme kam, beklagte man mit Recht, daß die übrigen Eigenschaften derselben es nicht gestatten, die antiseptischen und antifermentativen Wirkungen dieses Körpers auch da zu benutzen, wo es gilt, Fäulniß und Gährung von Stoffen abzulenken, welche zum Genuß des Menschen bestimmt sind. In der Reihe der chemischen Stoffe bestand in der That insofern eine Lücke, als man keinen Körper besaß, welcher seinem Aggregatzustand und seinen Eigenschaften nach geeignet schien, eine umfangreiche Verwendung als Antisepticum p. p. zu ermöglichen.

Die schön krystallisirte oder pulverförmige Salicylsäure füllt diese Lücke in zweckentsprechendster Weise aus. Nachdem die Mediciner und Physiologen sich von der Unschädlichkeit dieses Präparates auf den Organismus hinlänglich überzeugt und festgestellt hatten, daß Dosirungen bis zu 4 Gramm und darüber in Theilgaben täglich genommen, spurlos vertragen werden, konnte es nicht ausbleiben, daß Haus- und Landwirthschaft, sowie die Gährungsgewerbe die Eigenschaften der Salicylsäure zu benutzen begannen.

Um aber auch den Aengstlichen völlig zu beruhigen, möge besonders hervorgehoben werden, daß z. B. zur längeren Conservirung eines Hektoliters Bier

höchstens 10 bis 15 Gramm Salicylsäure verwendet werden, so daß der eifrigste und kundigste Biertrinker bei dem täglich genossenen Quantum Bier also nicht entfernt dazu gelangt, Salicylsäure in seinem Körper wirkungsvoll aufzunehmen. Eine Aufspeicherung durch den langen und häufigen Genuß kann aber auch nicht eintreten, weil schon nach kürzester Zeit — nach 20 bis 30 Minuten — bei therapeutischen größeren Salicylkuren sogar, die Salicylsäure völlig wieder durch den Harn ausgeschieden wird.

Das große Anwendungsgebiet dieses höchst interessanten und von Vielen sicherlich noch zu wenig gekannten Körpers — abgesehen von seinen medicinischen, sehr hervorragenden Eigenschaften — ist bestimmt durch seine Wirkung gegen Fäulniß und Gährung.

Fast alle unsere Lebensmittel unterliegen diesen Naturgesetzen; es wird zwar niemals gelingen, denselben ganz zu trotzen, man erreicht durch geeignete Maßnahmen aber einen Aufschub des Unvermeidlichen für eine unseren weitgehendsten Ansprüchen völlig genügende Zeit. Wir nehmen daher Gelegenheit, auf die kurze Darlegung bisher erreichter Resultate hinzuweisen, welche von Seiten der bestrenommirten und allein im Besitz des Patentes befindlichen Fabrik des Dr. F. von Heyden zu Dresden N. zusammengestellt ist und deren volle Authenticität die Redaction bestätigen kann.

Ueber die in den Cementen vorkommenden Schwefelverbindungen.*

Von Dr. **Hermann Kämmerer**, Professor der Chemie an der Industrieschule in Nürnberg.

Fast alle zur Darstellung von Cementen dienenden Rohmaterialien enthalten Schwefelverbindungen und finden sich solche deshalb auch in den meisten Cementen. Die ursprünglich den Rohmaterialien beigemengten Schwefelverbindungen, Sulfate und Sulfide, können theils unverändert, theils in Form von Zersetzungsproducten in die Cemente übergehen. Bezüglich der Massenhaftigkeit ihres Vorkommens und ihres Einflusses auf die Qualität der Cemente erheischen zum Zwecke der Beurtheilung des Werthes der letzteren nur Calciumsulfat („Gyps") und Eisenbisulfid („Eisenkies") Beachtung, weshalb diese beiden Verbindungen in den nachfolgenden Erörterungen ausschließlich Berücksichtigung finden.

Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse der in den Cementen vorkommenden Schwefelverbindungen scheint noch nicht sehr weit vorgeschritten, jedenfalls nicht zu einem befriedigenden Abschlusse gediehen zu sein. Einige der vornehmsten chemischen Autoritäten auf dem Gebiete der Baumaterialienlehre lassen die Form derselben mit Ausnahme des Calciumsulfates ganz unerörtert, sich mit der Angabe ihrer Zersetzbarkeit durch Salzsäure unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff begnügend, andere bezeichnen als solche Calciumsulfid und Calciumoxysulfid, wieder andere ausschließlich Eisensulfid resp. Eisenbisulfid.

* Vom Herrn Verfasser als Separat-Abdruck aus dem „Notizblatt des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement" gütigst eingesandt. Die Red.

Sollten einmal, was kaum zu erwarten, üble Folgen der vielleicht lä
fortgesetzten Darreichung von Schwefelsäure eintreten, so müßte man an
derselben lösliche schwefelsaure Salze verabreichen, nur müßte man, um
dieses die richtige Dosirung zu finden, deren Resorptions-Verhältnisse
bestimmen.

Empirische Unterscheidung der Kunstbutter von der K milchbutter.

Eine empirische (Geruchs-) Reaction ist folgende: In ein Glaskölb
giebt man 1 Volumen des klar abgesetzten warmen und flüssigen Butters
und 2 Volumina einer Mischung von 1 Volumen reiner concentrirter Schw
säure mit 2 Volumina eines 95—98perc. Weingeistes. Man setzt dem Kölb
nach der „Pharmaceutischen Centralhalle" ein gläsernes Dampfleitungsrohr
und erhitzt mit einer Weingeistflamme bis zum Aufkochen, um 2—3 C
centimeter Destillat, welches man in einem Reagircylinder sammelt, zu erla

Einige Tropfen des Destillates auf der Hand zerrieben und mit
Geruchssinne geprüft, ergeben bei der Milchbutter einen angenehmen Bu
äthergeruch, Rumgeruch; bei der Kunstbutter keinen Butteräthergeruch, son
einen einigermaßen obstähnlichen Geruch und später den unangenehmen Ge
nach altem Talg. Noch ist zu bemerken, daß das zum Versuche verwen
Butterfett völlig abgesetzt haben muß und keine Caseïnpartikel enthalten

Salicylsäure.

Mittheilung von **Eugen Marx.**

Als vor Jahren die Anwendung der schon früher entdeckten Carbol
für Desinficirungszwecke in erfolgreiche Aufnahme kam, beklagte man mit R
daß die übrigen Eigenschaften derselben es nicht gestatten, die antiseptischen
antifermentativen Wirkungen dieses Körpers auch da zu benutzen, wo es
Fäulniß und Gährung von Stoffen abzulenken, welche zum Genuß des Men
bestimmt sind. In der Reihe der chemischen Stoffe bestand in der That inso
eine Lücke, als man keinen Körper besaß, welcher seinem Aggregatzustand
seinen Eigenschaften nach geeignet schien, eine umfangreiche Verwendung
Antisepticum p. p. zu ermöglichen.

Die schön krystallisirte oder pulverförmige Salicylsäure füllt diese Lück
zweckentsprechendster Weise aus. Nachdem die Mediciner und Physiologen
von der Unschädlichkeit dieses Präparates auf den Organismus hinlänglich
zeugt und festgestellt hatten, daß Dosirungen bis zu 4 Gramm und dar
in Theilgaben täglich genommen, spurlos vertragen werden, konnte es
ausbleiben, daß Haus- und Landwirthschaft, sowie die Gährungsgewerb
Eigenschaften der Salicylsäure zu benutzen begannen.

Um aber auch den Aengstlichen völlig zu beruhigen, möge besonders he
gehoben werden, daß z. B. zur längeren Conservirung eines Hektoliters

höchstens 10 bis 15 Gramm Salicylsäure verwendet werden, so daß der eifrigste und kundigste Biertrinker bei dem täglich genossenen Quantum Bier also nicht entfernt dazu gelangt, Salicylsäure in seinem Körper wirkungsvoll aufzunehmen. Eine Aufspeicherung durch den langen und häufigen Genuß kann aber auch nicht eintreten, weil schon nach kürzester Zeit — nach 20 bis 30 Minuten — bei therapeutischen größeren Salicylkuren sogar, die Salicylsäure völlig wieder durch den Harn ausgeschieden wird.

Das große Anwendungsgebiet dieses höchst interessanten und von Vielen sicherlich noch zu wenig gekannten Körpers — abgesehen von seinen medicinischen, sehr hervorragenden Eigenschaften — ist bestimmt durch seine Wirkung gegen Fäulniß und Gährung.

Fast alle unsere Lebensmittel unterliegen diesen Naturgesetzen; es wird zwar niemals gelingen, denselben ganz zu trotzen, man erreicht durch geeignete Maßnahmen aber einen Aufschub des Unvermeidlichen für eine unseren weitgehendsten Ansprüchen völlig genügende Zeit. Wir nehmen daher Gelegenheit, auf die kurze Darlegung bisher erreichter Resultate hinzuweisen, welche von Seiten der bestrenommirten und allein im Besitz des Patentes befindlichen Fabrik des Dr. F. von Heyden zu Dresden N. zusammengestellt ist und deren volle Authenticität die Redaction bestätigen kann.

Ueber die in den Cementen vorkommenden Schwefelverbindungen.*

Von Dr. **Hermann Kämmerer**, Professor der Chemie an der Industrieschule in Nürnberg.

Fast alle zur Darstellung von Cementen dienenden Rohmaterialien enthalten Schwefelverbindungen und finden sich solche deshalb auch in den meisten Cementen. Die ursprünglich den Rohmaterialien beigemengten Schwefelverbindungen, Sulfate und Sulfide, können theils unverändert, theils in Form von Zersetzungsproducten in die Cemente übergehen. Bezüglich der Massenhaftigkeit ihres Vorkommens und ihres Einflusses auf die Qualität der Cemente erheischen zum Zwecke der Beurtheilung des Werthes der letzteren nur Calciumsulfat („Gyps") und Eisenbisulfid („Eisenkies") Beachtung, weshalb diese beiden Verbindungen in den nachfolgenden Erörterungen ausschließlich Berücksichtigung finden.

Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse der in den Cementen vorkommenden Schwefelverbindungen scheint noch nicht sehr weit vorgeschritten, jedenfalls nicht zu einem befriedigenden Abschlusse gediehen zu sein. Einige der vornehmsten chemischen Autoritäten auf dem Gebiete der Baumaterialienlehre lassen die Form derselben mit Ausnahme des Calciumsulfates ganz unerörtert, sich mit der Angabe ihrer Zersetzbarkeit durch Salzsäure unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff begnügend, andere bezeichnen als solche Calciumsulfid und Calciumoxysulfid, wieder andere ausschließlich Eisensulfid resp. Eisenbisulfid.

* Vom Herrn Verfasser als Separat-Abdruck aus dem „Notizblatt des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement" gütigst eingesandt. Die Red.

Die Art der Fabrikation der Cemente läßt in der That das Vorkommen aller obgenannten Verbindungen, und neben diesen auch das von schwefligsauren und unterschwefligsauren Salzen, insbesondere denen des Calciums, erwarten.

Da ein großer Theil der genannten Verbindungen in Berührung mit Luft oder mit lufthaltigem Wasser wesentliche chemische Umsetzungen eingeht und dadurch beträchtliche Volumveränderungen erleidet, erfordert die Untersuchung der Cemente behufs Beurtheilung ihrer Qualität stets auch eine genaue Bestimmung dieser Verbindungen, und es genügt zu diesem Zwecke keineswegs die Ermittelung des Schwefelpercentgehaltes, es müssen auch die Formen desselben und ihre Mengen festgestellt werden.

Aus obigen Darlegungen erhellt, daß dies bis jetzt nicht in entsprechender Weise geschah und die früheren Untersuchungen daher keine genügende Aufklärung darüber verbreiten konnten. Bei der großen Wichtigkeit der einschlägigen Fragen für die Praxis mag vorliegender kleiner Beitrag zu deren Klärung und zur Würdigung der verschiedenen Ansichten, hervorgegangen aus häufig ausgeführten Untersuchungen von Cementen behufs ihrer Begutachtung nicht nutzlos erscheinen.

Von allen Schwefelverbindungen dürfte das Calciumsulfat (gebrannter Gyps) in den Cementen am häufigsten auftreten. Insofern es in Berührung mit Wasser seine Volumvergrößerung unter Bindung von Wasser und Bildung von Gyps rasch vollzieht, zählt es bei Anwendung des Cementes zu Hochbauten gewiß zu den mindest schädlichen Beimengungen desselben. Findet der Cement dagegen zu Wasserbauten Verwendung, so wirkt ein geringer Gypsgehalt durch seine Löslichkeit in Wasser schon überaus nachtheilig, indem durch Auswaschen der vom Gyps ausgefüllten Räume die Cohäsion der Masse jedenfalls gelockert, unter besonderen Umständen wohl auch ganz aufgehoben werden kann.

Aus demselben Grunde müssen alle übrigen Schwefelverbindungen in Cementen für höchst schädlich gelten, welche durch den oxydirenden Einfluß des Sauerstoffs der Luft oder des in Wasser gelösten Sauerstoffs direct in Gyps übergehen oder indirect zur Entstehung desselben Veranlassung geben. Da dieser Uebergang und die durch ihn bedingte Volumänderung nur allmälig nach bereits erfolgter Anwendung des Cementes stattfinden, verursachen sie noch weit mehr Nachtheile als das Calciumsulfat selbst, und läßt sich der üble Einfluß derartiger Gypsbildung auf die Cohäsion der Cemente am besten mit der zerklüftenden Wirkung des Gefrierens von, in porösen Materialien aufgesogenem Wasser vergleichen.

Zu den, durch directe Oxydation Gyps bildenden Schwefelverbindungen zählen Calciumsulfid (und Calciumoxysulfid), zu den letzteren Eisensulfid und Schwefelkies.

Die Möglichkeit des Vorkommens von schwefligsaurem Calcium in den Cementen unterliegt wohl keinem Zweifel, da es bei dem Cementbrennen ebenso gut zu entstehen vermag wie bei dem Leblanc'schen Sodabereitungsprocesse, wahrscheinlich durch Oxydation von Schwefelcalcium während der Erkaltung. Es scheint indeß bisher in Cementen noch nicht aufgefunden worden zu sein und begnüge ich mich deshalb die Aufmerksamkeit darauf gelenkt zu haben. Wegen

einer Unlöslichkeit in Wasser wird es beim Anmachen des Cementes diesem nicht entzogen und geht nach der Verwendung allmälig in Gyps über, mindert also in gleich hohem Grade die Qualität der Cemente wie das schwefelsaure Calcium.

Unterschwefligsaures Calcium (oder Eisen) und unterschwefelsaures Calcium beobachtete man bei früheren Untersuchungen im Cemente wie es scheint nicht, wahrscheinlich weil man nicht darnach fahndete und sich diese Salze wegen ihrer relativen Löslichkeit schon beim Anmachen auswaschen, also bei der Verwendung des Cementes einen schädlichen Einfluß nicht mehr auszuüben vermögen.

Calciumsulfid kann bei der Bereitung des Cementes auf zweierlei Arten durch Reduction des Gypses entstehen, entweder, wie längst bekannt, durch die etwa in den Rohmaterialien enthaltenen organischen Substanzen oder durch den aus eingeschlossenem Schwefelkies frei werdenden Schwefel. In wie beträchtlichen Mengen der letztere oft bei der Cementbereitung auftritt, beweisen die Massen von schwefliger Säure, welche aus vielen Cementöfen, weithin die Luft vergiftend, entweichen. Nachstehende Formelgleichungen erklären diese beiden Reactionen.

1. Zersetzung des Schwefelkieses.

$$\underbrace{Fe\,S_2}_{\text{Schwefelkies (Eisenbisulfid)}} = \underbrace{Fe\,S}_{\text{Einfach Schwefeleisen}} + \underbrace{S}_{\text{Schwefel.}}$$

2 Bildung des Schwefelcalciums.

$$\underbrace{Ca\,SO_4}_{\text{Schwefelsaures Calcium}} + \underbrace{2\,S}_{\text{Schwefel}} = \underbrace{Ca\,S}_{\text{Schwefelcalcium}} + \underbrace{2\,SO_2}_{\text{Schweflige Säure.}}$$

Die Bildung des Schwefelcalciums durch die reducirende Einwirkung des Schwefels auf schwefelsaures Calcium läßt sich überraschend leicht nachweisen durch Erhitzen eines von organischer Substanz völlig freien Gemisches beider Substanzen in einem engen, schwer schmelzbaren Glasrohre während einiger Minuten über der Bunsen'schen Gaslampe und Uebergießen des Rückstandes mit verdünnter Salzsäure, an dem intensiv auftretenden Geruche des sich entwickelnden Schwefelwasserstoffes und der dadurch bewirkten Bräunung des Bleipapieres. Es darf darum wohl die Einwirkung des Schwefels auf schwefelsaures Calcium als vornehmste Bildungsweise des Calciumsulfides bei Bereitung der Cemente gelten.

Das in Wasser unlösliche Calciumsulfid bleibt auch nach dem Ansetzen des Cementes mit Wasser in diesem und kann nach dessen Verwendung hauptsächlich zwei Arten von Umsetzungen erleiden: durch Aufnahme von Sauerstoff geht es in Calciumsulfat, durch die Einwirkung von Kohlensäure und Wasser in kohlensauren Kalk über.

Der Uebergang in schwefelsaures Calcium erfolgt im Sinne nachstehender Formelgleichung:

$$\underbrace{Ca\ S}_{\text{Calciumsulfid}} + \underbrace{4\ O}_{\text{Sauerstoff}} = \underbrace{Ca\ SO_4}_{\text{Calciumsulfat.}}$$

Die schließliche Wirkung von, dem Cement beigemengtem Schwefelcalcium auf diesen nach der Verwendung wird sich daher in Lockerung der Cohäsion eventuell Abblätterung der Masse äußern.

Diese bleibt gleich, wenn auch als Oxydationsproduct des Schwefelcalciums unterschwefligsaures Calcium entsteht, was zuerst eine Volumvergrößerung und dann, weil es leicht durch Wasser ausgewaschen wird, eine Verminderung der Cohäsion bedingt.

Eine weitere sehr leicht eintretende Zersetzung kann das Calciumsulfid durch Wasser und Kohlensäure zu kohlensaurem Calcium erleiden, entsprechend folgender Gleichung:

$$\underbrace{Ca\ S}_{\text{Schwefelcalcium}} + \underbrace{CO_2}_{\text{Kohlensäure}} + \underbrace{H_2O}_{\text{Wasser}} = \underbrace{Ca\ CO_3}_{\text{Kohlensaures Calcium}} + \underbrace{H_2\ S}_{\text{Schwefelwasserstoff.}}$$

Erfahrungen, in welcher Weise diese Zersetzung bei Verwendung der Cemente influirt, scheinen nicht vorzuliegen, wahrscheinlich weil sich dadurch keine sehr auffälligen Nachtheile bemerklich machten. Doch verdient auch dieser Punkt Beachtung und dürfte vielleicht manche bisher unerklärte Beobachtung sich darauf zurückführen lassen.

Alles über die Veränderungen des Calciumsulfides und deren mögliche Wirkungen Dargelegte gilt auch für etwa im Cement enthaltenes Calciumoxysulfid. Doch wurde in neuerer Zeit die Entstehung eines „Calciumoxysulfides" bei chemischen Processen von der Art des Cementbrennens überaus zweifelhaft und bedarf das Vorkommen desselben in den Cementen aus diesen zwei Gründen hier keiner weiteren Ausführung.

Von den Sulfiden des Eisens können sowohl das Zweifach-Schwefeleisen (natürlicher Eisenkies) als auch das Einfach-Schwefeleisen im Cemente vorkommen. Der Schwefelkies findet sich häufig in den thonhaltigen zur Cement-Fabrikation dienenden Rohmaterialien. Er erleidet bei starker Erhitzung die bereits oben dargelegte Zersetzung in Einfach-Schwefeleisen und Schwefel.

Beide Schwefelverbindungen gereichen dem Cemente zu gleich großem Nachtheile durch ihre Oxydationsfähigkeit in feuchter Luft und lufthaltigem Wasser.

Das Einfach-Schwefeleisen bildet dabei basisch schwefelsaures Eisenoxyd und dieses setzt sich mit dem im Cemente enthaltenen noch nicht gebundenen Kalk oder mit dem kieselsauren Kalk in schwefelsauren Kalk und Eisenoxyd um. Der Eisenkies bildet bei seiner Oxydation außer neutralem schwefelsauren Eisenoxyd auch noch freie Schwefelsäure und dadurch relativ größere Mengen Gyps als das Einfach-Schwefeleisen. Sein Vorkommen im Cemente erscheint daher schädlicher als das des Einfach-Schwefeleisens.

(Schluß folgt.)

Einfache Methode der Bestimmung des Kohlensäure-Gehaltes der Luft.

Nach einem Vortrage von **Dr. Georg Lunge** in Zürich.

Bei der überaus schädlichen, ja geradezu giftigen Wirkung, welche die in bewohnten Räumen durch die Ausathmung sich stets ansammelnde Kohlensäure besitzt, muß es höchst willkommen erscheinen, ein Verfahren kennen zu lernen, mittelst dessen die Luft der Gesellschafts- und Wohnräume in einfacher und sicher auszuführender Weise auf ihren jeweiligen Kohlensäure-Gehalt untersucht werden kann.

Man hat nichts nöthig als einige Flaschen mit weitem Halse (sogenannte Pulverflaschen), von verschiedener Größe und mit recht gut schließenden, weichen Korkstopfen, und etwas Kalkwasser, was man sich leicht selbst bereiten, übrigens auch in jeder Apotheke für einige Pfennige kaufen kann. Man nehme z. B. Flaschen, welche ungefähr 450—350—300—250—200—150 Cubctm. fassen, also zusammen sechs. Jeder Apotheker wird in wenigen Minuten die betreffenden Flaschen aussuchen können. Man lasse sich ferner, zur weiteren Bequemlichkeit, auf einem auf einer Seite zugeblasenen Glasrohre, einem starken Reagircylinder (wie man sie nennt), mit einer scharfkantigen Feile einen Strich da machen, bis wohin der Cylinder 15 Cubctm. Flüssigkeit faßt. Man fülle nun die Flaschen mit der Luft des Zimmers, welches man auf seinen Ventilationszustand prüfen will, am sichersten dadurch, daß man mit einem kleinen, reinen Blasebalg einige Male hineinbläst; die Flaschen müssen übrigens vorher rein und trocken sein und jede von einem früheren Versuche herrührende Trübung muß sorgfältig entfernt werden, wozu etwas Essig gute Dienste leisten wird, den man aber wieder sorgfältig auswaschen muß, worauf die Flasche wieder trocken ausgewischt wird. Gesetzt nun, die Flaschen seien alle rein, trocken und mit der Luft des Zimmers gefüllt, so gießt man in die kleinste derselben 15 Cubctm. klaren, frischen Kalkwassers, setzt den Korkstopfen auf und schüttelt tüchtig um. Man beobachtet nun, ob eine Trübung entstanden ist; wenn dies nicht der Fall ist, so geht man zu der nächst größeren Flasche über, und so fort, bis eine deutliche Trübung stattgefunden hat. Es ist immerhin gut, sich durch einige Versuche ein Urtheil zu erwerben, welches Ansehen eine eben auftretende Trübung der Flüssigkeit ertheilt, und man wird dieses sehr leicht thun können, wenn man das Experiment mehrmals mit der größten Flasche (von 450 Cubctm.) in freier Luft, im Garten ꝛc. vornimmt, wo dann die Erscheinung eben eintreten wird. Die Luft enthält dort etwa 4—5 Volumina Kohlensäure in 10.000, jedenfalls unter 6. Bei Zimmerluft wird man selten dahin kommen; es wird auch schon genügen, wenn man die zweite Flasche (zu 350 Cubctm.) gebrauchen muß, ehe die Trübung eintritt; die Luft wird dann etwa 7 Kohlensäure auf 10.000 enthalten und man darf ebenfalls noch mit der dritten Flasche (zu 300 Cubctm.) zufrieden sein, wobei etwa 8 Kohlensäure in 10.000 angezeigt werden. Wird dagegen schon die vierte Flasche getrübt (zu 250 Cubctm.), so

zeigt dies beinahe 10 in 10.000; die fünfte (zu 200 Cubcm.) zeigt 1
10.000; und sollte schon die sechste und kleinste Flasche (zu 150 Cub
getrübt werden, so sind mindestens 16 Volumina Kohlensäure auf 10.0
der Luft, was schon einen ganz unstatthaft verunreinigten Zustand der
anzeigt, so daß man kleinere Flaschen gar nicht anzuwenden braucht. Un
die Beurtheilung des Eintretens der Trübung noch mehr zu erleichtern,
man ein kleines Stückchen gummirtes Papier an die Seitenwand der Fl
da, wo sie noch mit Flüssigkeit gefüllt ist, kleben, auf welchem (am beste
der Innenseite) ein Kreuz mit Bleistift gemacht ist, wenn man dieses
nicht mehr sehen kann, so ist man an dem gleichen Punkte angelangt.
bei künstlicher Beleuchtung kann man mit einiger Uebung noch dieses Verf
anwenden; man darf dann übrigens die Flasche nicht gegen das Licht
halten, weil man sonst das Bleistiftkreuz selbst hinter der klaren Flüs
nicht sieht.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- u
Landwirthschaft.

Zum Baue von Futterpflanzen.

Ein Mitarbeiter aus dem Elsaß theilt uns die Experimente mit,
im Jahre 1877 mit dem Anbau des Pferdezahnmaises gemacht. (S. N
Erfindungen und Erfahrungen, 1877, 13. Heft, S. 618.) Er schreibt:
allen Dingen möchte ich die Landwirthe bitten, ihr Augenmerk auf die B
fenheit der Pferdezahnkörner zu richten. Ich sah zu Straßburg in einer F
welche Stärkemehl aus Maiskörnern producirt, ungarische Körner, welch
winzig kleinen Insecten, wie mit Nadelstichen, angebohrt waren. Die Co
in der Landwirthschaft, welche solche Körner einsäeten, hatten eine kl
Ernte. Ich habe echte, weiße, amerikanische Caraguakörner über Antw
durch die Mehlhandlung Friedrich Glunz zu Straßburg (Weißenthurmstraß
bezogen. Als Dünger gebrauchte ich elsäßischen Guano, das heißt einen Co
haufen. Auf diese Unterlage warf man den Auskehricht des Hauses, die Pfl
reste des Gartens und was die böse Xantippe ihrem Gatten über den
geschüttet hätte. Das Behacken und Behäufeln der Pflanzen unterließ ic
Absicht. Unsere Bauern, bei welchen ich Propaganda für die neue Futterp
machen wollte, könnten mit Recht sagen: „Wenn wir lange hacken und h
sollen, pflanzen wir lieber Kartoffeln.“ Uebrigens haben die üppig emporsch
den Maisstauden alles Unkraut, das sonst ringsum wucherte, zwischen
dichtgedrängten Reihen vollkommen erstickt. Doch sah ich am 90. Tag
untersten Knotenringe neue Wurzeln, welche eine Faust hoch über
Boden hervordrangen. Das Durchschneiden der Stengel geschieht am Bes

schiefer oder senkrechter Richtung. Herr Louis Pasquay, Präsident der unter-elsäßischen Ackerbauvereine, legt die Maisstauden in große Gruben, überschüttet die Schichten mit Viehsalz, bedeckt das Ganze mit Stroh und Erde und bereitet somit seinen Kühen ein Sauerkraut für den Winter. Ich finde es einfacher und ökonomischer, die Stengel mit Weidenruthen zusammenzubinden und die Büschel in pyramidaler Form aufzustellen, um sie vom Luftstrome durchziehen zu lassen. Die Seitenblätter sind dann eingeschrumpft, aber noch blaßgrün, die Hüllen strohfarbig, aber noch immer weich, die Marktheile fester, etwa wie das Mark des Hollunderstrauchs, aber noch immer ein Leckerbissen für die Kühe. Schließlich möchte ich im Hinblick auf die Mai- und Septemberfröste rathen, sich mit einer einzigen Ernte von dichtgedrängten, zehn Schuh hohen Stengeln zu begnügen.

Verschiedene Gespinnstpflanzen, welche ohne Schutz im Freien gedeihen und auf Feldern angebaut werden können.

Nach einer Mittheilung vom k. Garteninspector **Bouché** in Berlin.

Unter den Urticeen sind es besonders unsere gemeine Nessel, ferner Laportea canadensis und justulata; beide letztere sind viele Jahre hindurch im Freien ausdauernde Pflanzen aus Nordamerika.

Die Fasern dieser beiden Pflanzen scheinen die unserer Nessel an Zähigkeit, Feinheit und Glanz noch weit zu übertreffen.

Die Nesseln nehmen mit jedem guten Mittelboden vorlieb, wenn derselbe nur mäßig feucht und möglichst tief gelockert ist, und sie gedeihen am üppigsten an schattigen Stellen, also an solchen, wo die große Mehrzahl unserer sonstigen Culturpflanzen nicht mit Vortheil anzubauen ist. Die Stengel aller erreichen eine Höhe von 1·47 bis 1·65 Meter.

Von den Asclepiadeen verdienen Asclepias Cornuti oder syriaca und Apocynum canadense große Beachtung; sie gehen unter denselben Bodenverhältnissen wie die Nesseln und können viele Jahre nacheinander auf derselben Stelle stehen bleiben, ohne im Ertrage an Stengeln nachzulassen. Asclepias Cornuti hat eine feine, seidenglänzende, an Haltbarkeit der Baumwolle gleiche Faser. Die Stengel, die sehr reichlich mit Fasern umgeben sind, erreichen eine Höhe von 1·60 Meter.

Apocynum canadense, dessen Halme 1 Meter hoch werden, liefert eine sehr feine, außerordentlich haltbare Faser.

Aus der Familie der Malvaceen sind es besonders Anoda parviflora oder Wrigthii und Anoda incarnata, zweijährige, Mitte Juni auszusäende Pflanzen, deren Stengel 0·75 bis 0·95 Meter hoch werden und eine zwar etwas grobe, aber ziemlich haltbare Faser liefern.

Die Urticeen lassen sich außerordentlich leicht durch Zertheilung der Wurzelstöcke und bei den Asclepiadeen unendlich durch Wurzelstöcke von 5 bis 8 Centimeter Länge, da sie mit vielen Augen besetzt sind, vermehren.

Praktische Erfahrung im Anbaue der Sellerie.

Der Redaction der vereinigten Frauendorfer Blätter hat ein Praktiker mitgetheilt, daß er das Kraut der Sellerie in der Hälfte der Wachsthumsperiode etwa 10 Centimeter über dem Knollen derart mit Bast zusammenbindet, daß die nachkommenden Blätter nicht mehr durchwachsen können.

Die Knollen werden bei diesem Verfahren noch größer und man erhält durch das Binden gebleichte Blätter, die gleich den Endivien ein delicates Gemüse geben.

Neue Kartoffelschälmaschine.

Nach dem Patente von **Preßler.**

Die Preßler'sche Kartoffelschälmaschine besteht aus einer einfachen Spindelpresse, deren Betrieb der Bequemlichkeit und Schnelligkeit wegen durch Vorgelege von der Seite mit Schwungrad geschieht.

Nachdem die Kartoffel gedämpft ist, wird sie auf die an der Presse befindlichen beiden Preßkasten mit durchbrochenem Boden aufgeschüttet; der letztere ist mit einer gelochten Platte von 5 Millimeter Lochweite und einem gleichen Drahtsiebe belegt.

Diese Preßkasten werden abwechselnd unter die Presse geschoben und durch das Zudrehen derselben ausgepreßt.

Auf diese Weise liefert die Maschine in der Minute 15 Pfund geschälte Kartoffeln von unbedingter Reinheit, während die Schalen auf dem ausgelegten Siebe zurückbleiben und leicht entfernt werden können. Die Abfälle bestehen nur aus den eigentlichen Schalen, etwa fünf bis sechs Percent, während durch das Schälen mit der Hand weitaus mehr verloren geht.

Die Maschine gewährt aber nicht nur eine bedeutende Ersparniß, sondern auch eine bessere Qualität, weil die besten Stoffe der Kartoffel dicht unter der Schale liegen, welche beim Handschälen verloren gehen.

Die Handhabung der Maschine ist eine sehr einfache. Der Boden der beiden an der Presse befindlichen Preßstäbe wird mit einer gelochten Platte von 5 Millimeter Lochweite und mit einem gleichweiten Drahtsiebe belegt. Alsdann werden die bereits gedämpften Kartoffel auf diese Siebe geschüttet.

Für große Speiseanstalten, Gasthöfe, Lazarethküchen u. s. w. erweist sich die Maschine als höchst praktisch und vortheilhaft, worüber bereits vielfache Erfahrungen vorliegen. Die Maschine ist zu beziehen von dem Patent- und Maschinen-Geschäfte von Wirth & Comp. in Frankfurt a. M. zu dem Preise von 1350 Mark.

Resultate, die von wirklichem Interesse sind. Das Eosin, ein Stoff, dessen Verwendung sich von Tag zu Tag mehrt, liefert auf mit Schwefel gebeizter Wolle ein sehr lebhaftes, gelbliches Rosa, das sich auf der nicht gebeizten Faser nur mittelst eines gelben Farbstoffes erzeugen läßt. Das Anilinbraun giebt eine dunklere und frischere Nüance, das Phosphin eine Reihe von Nüancen, die von der, bei nicht gebeizten Zeugen erhaltenen, sehr verschieden ist: die ersteren nähern sich der Mandarinfarbe, während letztere röthlich Havanna [illegible]. Mittelst des Beizens mit Schwefel lassen sich durch Fuchsin und Anilinviole[illegible]lere Nüancen erzeugen, durch Safranin ein Rosa von ganz besonderem Glanze. Die mittelst anderer Farbstoffe, beispielsweise dem Anilinblau der Pikrinsäure, erhaltenen Resultate sind indeß unbedeutend.

Elektrische Aetzung des Glases. Planté, der Erfinder einer Ladungsbatterie, hat bemerkt, daß ein elektrischer Strom von starker Spannung, der aus einer an einer Glasfläche anliegenden Platindrahtspitze in eine Salzlösung austritt, an der Berührungsstelle eine Entglasung des Glases bewirkt, beziehungsweise geradezu eine Vertiefung im Glase hervorbringt. Taucht man ein Glasstück in eine leitende Flüssigkeit, am besten in eine concentrirte Lösung von Kalisalpeter, verbindet die Flüssigkeit durch eine Platinelektrode mit einer Batterie von 50 bis 60 Planté'schen Elementen, und führt die zweite zugespitzte und mit Ausnahme der äußersten Spitze mit einem isolirenden Ueberzuge umhüllte Platinelektrode auf der Oberfläche des Glasstückes hin, so zieht diese da einen leuchtenden Streifen, dessen Spur mattgeätzt erscheint, wenn die Bewegung rasch war, dagegen als vertiefte Furche, wenn die Platindrahtspitze langsam vorwärts geführt wurde. Man kann mit jeder der beiden Elektroden in dieser Art auf das Glas zeichnen; am besten ist es, die negative Elektrode zum Zeichnen zu benutzen, die positive in größerer Fläche mit der Salpeterlösung in Berührung zu bringen. Ebene Glasplatten legt man in flache Cuvetten mit Salpeterlösung; gewölbte Glasgegenstände bringt man in tiefere Gefäße und wendet sie so, daß die zu bearbeitenden Stellen nach und nach oben zu liegen kommen; macht man die Lösung durch Zusatz einer klebrigen Masse dickflüssig, so bleibt am Glase genug davon hängen, wenn man die zu bearbeitende Stelle selbst etwas über das Niveau der Flüssigkeit erhebt. Die Elektrode, welche den Strom der Flüssigkeit zuleitet, führt man am Umfange der Cuvette oder des sonstigen, mit der Lösung gefüllten Gefäßes herum.

Ueber **neuere Gemüsetöpfe** wird im „Metallarbeiter" berichtet und hierbei dem in Deutschland bis jetzt noch wenig bekannten englischen Niagaratopf, Walkers Patent, eine bessere Wirkung nachgerühmt, zumal da derselbe leicht herzustellen ist und das Patent für Oesterreich-Deutschland keine Verbindlichkeit hat. Dieses Geschirr ist ein Doppeltopf, dessen innerer Theil sich an den Rand des äußeren fest anlegt, nach unten hin sich verjüngt und einen durchlöcherten gewölbten Boden besitzt. Oben, unterhalb des Randes sind im inneren Topfe mehrere länglich schmale Oeffnungen angebracht. Wenn nun das im Innern des Doppeltopfes bis über dem Siebboden stehende Wasser zum Kochen gebracht ist, steigt dasselbe zwischen der Doppelwandung in die Höhe und strömt in ununterbrochener Folge über die zu kochenden Nahrungsmittel, die nach erlangter Gahre mit dem inneren Topfe aus dem Wasser gehoben werden können, zu welchem Zwecke derselbe zwei Fallgriffe enthält. Ohne diesen Einsatz kann das Gefäß als ein gewöhnlicher Kochtopf dienen.

Die **neue Riemenschraube** von W. Motz in Berlin besteht nach dem „Arbeitgeber" aus drei Theilen. Die zwei Scheiben werden aus Eisen, die Schraube aus Stahl hergestellt. Die Scheiben sind sehr dünn ausgearbeitet und an ihrer Peripherie nach innen zu mit einem circa 2 Millimeter breiten und circa $1^1/_2$ Millimeter hohen Rande versehen. Der Rand derjenigen Scheibe, in welcher sich die Schraubenmutter befindet, ist gezahnt. Einen gewöhnlichen Schraubenzieher, wie er zum Zusammenziehen dieser Riemenschraube genügt, kann man bequem stets bei sich tragen. Da die Reibung beim Anziehen ebenso wie die Steigung des Gewindes sehr gering ist, da Material und Arbeit einer vollen Menschenkraft widersteht und da die gezahnte Schraubenmutter sich nicht drehen kann, so läßt sich mit Bequemlichkeit eine

Kitt weder durch Säuren, Alkalien, heißes oder kaltes Wasser, noch Dampf auflösbar sein.

Nach einem gleichen Verfahren seien auch die Briefmarken unlösbar zu befestigen. Durch das chromsaure Salz soll der Leim bei Einfluß des Lichtes unlöslich gemacht werden, während das schwefelsaure Kupferoxyd-Ammoniak auf das Papier selbst lösend und verkittend wirken soll.

Neue Metallputzseife.

Von **A. C. Diedek's Sohn** in Wien.

Eine Metallputzseife, welche sich, wie der „Metallarbeiter" berichtet, vortrefflich zur Reinigung aller Metallgegenstände eignet, besteht aus folgenden Bestandtheilen: 30 Percent gewöhnlicher Kernseife, 69 Percent schwedischer Dampfkreide und 1 Percent Pompejanroth, gemischt mit Sammtbraun.

Unter schwedischer Dampfkreide versteht man eine Kreide (kohlensauren Kalk), die sich von der gewöhnlichen nicht wesentlich unterscheidet und aus Nerchau bei Leipzig zu beziehen ist; Pompejanroth, auch Pompejanerde genannt, ist eine eigenthümliche, bräunlichrothe Erdfarbe, und unter Sammtbraun ist eine Sorte Ocker verstanden, die von jedem Materialwaarenhändler bezogen werden kann.

Die Herstellung geschieht derart, daß zu der Kernseife, insolange sie noch flüssig ist, die übrigen bezeichneten Stoffe gemengt und nach gehöriger Vermischung das Ganze sodann in Formen gegossen wird.

Diese Metallputzseife ist von A. C. Diedek's Sohn in Wien, VIII., Tigergasse 22, zu beziehen.

Eisensolution zum Verstählen von Kunstdruck-Kupferplatten.

Von Prof. **Dr. Böttger**.

Professor Dr. Böttger in Frankfurt a. M. empfiehlt für den Verstählungsproceß bei Kupferplatten folgende Lösungen:

I. 10 Gramm Ferrocyankalium (Blutlaugensalz) und 20 Gramm weinsaures Kali-Natron, zusammen in 200 Cubikcentimeter destillirten Wassers gelöst.

II. 3 Gramm schwefelsaures Eisenoxydul in 50 Cubikcentimeter Wasser gelöst.

Man setzt nun zu Lösung I unter fortwährendem Umrühren tropfenweise von der Lösung II zu. Der blaue Niederschlag, welcher entsteht, verschwindet nach und nach und man erhält ein schönes, klares gelbliches Präparat.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journalauslese.

Ueber die **Fixirung künstlicher Farbstoffe auf Wolle mittelst Schwefel** bemerkt Baucher: Wird Schwefel auf Wolle fixirt, indem man letztere mit einer wässerigen Lösung von unterschwefligsaurem Natron in Gegenwart von Schwefelsäure kocht, so zieht die Wolle beim Färben nicht nur das Anilingrün an, sondern sie liefert mit anderen Farbstoffen

Resultate, die von wirklichem Interesse sind. Das Cosin, ein Stoff, dessen Verwendung sich von Tag zu Tag mehrt, liefert auf mit Schwefel gebeizter Wolle ein sehr lebhaftes, gelbliches Rosa, das sich auf der nicht gebeizten Faser nur mittelst eines gelben Farbstoffes erzeugen läßt. Das Anilinbraun giebt eine dunklere und frischere Nüance, das Phosphin eine Reihe von Nüancen, die von der, bei nicht gebeizten Zeugen erhaltenen, sehr verschieden ist: die ersteren nähern sich der Mandarinfarbe, während letztere röthlich Havanna sind. Mittelst des Beizens mit Schwefel lassen sich durch Fuchsin und Anilinviolett dunklere Nüancen erzeugen, durch Safranin ein Rosa von ganz besonderem Glanze. Die mittelst anderer Farbstoffe, beispielsweise dem Anilinblau der Pikrinsäure, erhaltenen Resultate sind indeß unbedeutend.

Elektrische Aetzung des Glases. Planté, der Erfinder einer Ladungsbatterie, hat bemerkt, daß ein elektrischer Strom von starker Spannung, der aus einer an einer Glasfläche anliegenden Platindrahtspitze in eine Salzlösung austritt, an der Berührungsstelle eine Entglasung des Glases bewirkt, beziehungsweise geradezu eine Vertiefung im Glase hervorbringt. Taucht man ein Glasstück in eine leitende Flüssigkeit, am besten in eine concentrirte Lösung von Kalisalpeter, verbindet die Flüssigkeit durch eine Platinelektrode mit einer Batterie von 50 bis 60 Planté'schen Elementen, und führt die zweite zugespitzte und mit Ausnahme der äußersten Spitze mit einem isolirenden Ueberzuge umhüllte Platinelektrode auf der Oberfläche des Glasstückes hin, so zieht diese da einen leuchtenden Streifen, dessen Spur mattgeätzt erscheint, wenn die Bewegung rasch war, dagegen als vertiefte Furche, wenn die Platindrahtspitze langsam vorwärts geführt wurde. Man kann mit jeder der beiden Elektroden in dieser Art auf das Glas zeichnen; am besten ist es, die negative Elektrode zum Zeichnen zu benutzen, die positive in größerer Fläche mit der Salpeterlösung in Berührung zu bringen. Ebene Glasplatten legt man in flache Cuvetten mit Salpeterlösung; gewölbte Glasgegenstände bringt man in tiefere Gefäße und wendet sie so, daß die zu bearbeitenden Stellen nach und nach oben zu liegen kommen; macht man die Lösung durch Zusatz einer klebrigen Masse dickflüssig, so bleibt am Glase genug davon hängen, wenn man die zu bearbeitende Stelle selbst etwas über das Niveau der Flüssigkeit erhebt. Die Elektrode, welche den Strom der Flüssigkeit zuleitet, führt man am Umfange der Cuvette oder des sonstigen, mit der Lösung gefüllten Gefäßes herum.

Ueber **neuere Gemüsetöpfe** wird im „Metallarbeiter" berichtet und hierbei dem in Deutschland bis jetzt noch wenig bekannten englischen Niagaratopf, Walkers Patent, eine bessere Wirkung nachgerühmt, zumal da derselbe leicht herzustellen ist und das Patent für Oesterreich-Deutschland keine Verbindlichkeit hat. Dieses Geschirr ist ein Doppeltopf, dessen innerer Theil sich an den Rand des äußeren fest anlegt, nach unten hin sich verjüngt und einen durchlöcherten gewölbten Boden besitzt. Oben, unterhalb des Randes sind im inneren Topfe mehrere länglich schmale Oeffnungen angebracht. Wenn nun das im Innern des Doppeltopfes bis über dem Siebboden stehende Wasser zum Kochen gebracht ist, steigt dasselbe zwischen der Doppelwandung in die Höhe und strömt in ununterbrochener Folge über die zu kochenden Nahrungsmittel, die nach erlangter Gahre mit dem inneren Topfe aus dem Wasser gehoben werden können, zu welchem Zwecke derselbe zwei Fallgriffe enthält. Ohne diesen Einsatz kann das Gefäß als ein gewöhnlicher Kochtopf dienen.

Die **neue Riemenschraube** von W. Motz in Berlin besteht nach dem „Arbeitgeber" aus drei Theilen. Die zwei Scheiben werden aus Eisen, die Schraube aus Stahl hergestellt. Die Scheiben sind sehr dünn ausgearbeitet und an ihrer Peripherie nach innen zu mit einem circa 2 Millimeter breiten und circa $1^1/_2$ Millimeter hohen Rande versehen. Der Rand derjenigen Scheibe, in welcher sich die Schraubenmutter befindet, ist gezahnt. Einen gewöhnlichen Schraubenzieher, wie er zum Zusammenziehen dieser Riemenschraube genügt, kann man bequem stets bei sich tragen. Da die Reibung beim Anziehen ebenso wie die Steigung des Gewindes sehr gering ist, da Material und Arbeit einer vollen Menschenkraft widersteht und die gezahnte Schraubenmutter sich nicht drehen kann, so läßt sich mit Bequemlichkeit eine

Abgießens nachzubilden, ingleichen wie sie zu schleifen, zu poliren, zu firnissen, zu bronziren und zu restauriren sind. Nebst Mittheilung vorzüglicher Vorschriften zur Bereitung künstlichen Marmors und anderer zum Abdrücken und Abgießen von Medaillen, Münzen, Cameen, kostbaren Basreliefs und ähnlichen Sachen geeigneter Massen; ingleichen auch Angabe des Verfahrens, wie Kupferfiguren durch die Galvanoplastik darzustellen sind. Für Künstler und Techniker, vornehmlich Architekten, Stukkateure, Bildhauer und Gypsgießer vom Fach, sowie auch für den Unterricht in Kunst- und Baugewerkschulen. Bearbeitet von Martin Weber. Vierte, vermehrte und verbesserte Auflage. Weimar, 1878. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

Das vorliegende Werk empfiehlt sich als ein sehr praktisches Handbuch für Stukkateure und dürfte in manchen Theilen auch den Architekten zu empfehlen sein. —*—

* * *

Die Eisen- und Stahlindustrie in England. Der Bathometer. Vorträge von Dr. C. William Siemens. Unter Mitwirkung des Verfassers veranstaltete deutsche Ausgabe. Mit Abbildungen in Holzschnitt. Berlin 1878. Verlag von Julius Springer.

Bei dem Uebergewichte und der Bedeutung Englands überhaupt in der Eisen- und Stahlindustrie muß eine Besprechung der dortigen Verhältnisse unser vollstes Interesse in Anspruch nehmen und in der That finden wir auch in der Antrittsrede des Verfassers bei Uebernahme der Präsidentschaft der Iron- und Steel-Institute eine Fülle werthvollsten Materiales aufgespeichert.

Der zweite Vortrag behandelt den Bathometer, ein Instrument zur Bestimmung der Meerestiefe ohne Lothleine. D. R.

Fragekasten.

Frage Nr. 18: Wer liefert Formen für Theerkapseln?

Frage Nr. 19: Wie bereitet man guten Rauchtabak; woraus besteht die Beize, wie viel verwendet man hierbei zu einem gewissen Quantum und in welcher Weise findet überhaupt die Verwendung statt?

E. Z. B.

Frage Nr. 20: Wer liefert eine Mahlvorrichtung im kleinsten Maßstabe, zum Feinmahlen von Senfkörnern.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 18: Die gewünschten Formen für Theerkapseln liefern wohl: R. H. Paulcke in Leipzig; Friedrich Koch in Göttingen (Weenderchaussee); Emil Oberdörfer in Hamburg (Grimm 12).

A. R.

Briefkasten.

M. Rgbg. in Paderborn. Besten Dank für Ihre freundliche Mittheilung, welche sofort zur Verwendung gelangte. Dankbarst werden wir es erkennen, wenn Sie sich öfter unser in dieser Weise erinnern. — **J. B. P. in Prag.** Ein Werk über Kautschuk-Fabrikation ist uns im Augenblicke wenigstens nicht bekannt. Wir glauben aber, daß es kaum vorzüglichere Mittheilungen hierüber giebt, als jene sind, welche C. Grotte in Muspratt's technischer Chemie (3. Band, Seite 751 u. f. f.) niedergelegt hat. Vielleicht ist Ihnen dieses Werk durch die Vermittelung einer Bibliothek zugänglich. Technische Lehranstalten, wie sie sich in Prag finden, besitzen dasselbe unzweifelhaft und Sie können sich daraus unschwer die betreffenden Notizen zusammenstellen. Unsere Zeitschrift bringt selbstverständlich alle Neuerungen und Fortschritte auch in dieser Richtung und die letzteren Bände derselben enthalten über Kautschuk-Fabrikation manche gewiß schätzenswerthe Mittheilung. Der Preis des Kautschuk's ist momentan allerdings ein sehr bedeutender; Sie werden ihn aber wohl nirgends jetzt billiger beziehen können. Hamburger und Londoner Firmen dürften hierbei besonders beachtenswerth erscheinen. — **Jos. Kudlacek in Chotzen.** Die erwähnte Mittheilung entstammt der Papierzeitung. Wollen Sie sich gefälligst an Herrn C. Hofmann, Berlin, SW., Charlottenstraße 82, wenden. — **E. Zürcher in Bütterkinden.** Diese Branche liegt uns so ferne, daß wir hierin detaillirte Erfahrungen zu sammeln keine Gelegenheit nahmen und auch fanden. Vergebens haben wir auch in der neueren Literatur hierüber uns zu orientiren versucht, indem wir kein so specielles Werk aufgefunden haben. Ihre Frage wurde deshalb in den „Fragekasten" aufgenommen und werden etwaige Mittheilungen in den „Beantwortungen" zu Ihrer Kenntniß gelangen.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Ein neuer Dampfkeſſel-Reiniger.

Original-Mittheilung von **Victor Jocſét** in Ettelbrück.

Kein Gegenſtand erregt ſo ſehr die Aufmerkſamkeit und das Intereſſe der theiligten, über keinen Gegenſtand wird fortwährend ſo viel geſchrieben, als r die Möglichkeit, den ſich bildenden Keſſelſtein und ſonſtige Niederſchläge Keſſel fortzuſchaffen oder deren Bildung überhaupt zu verhindern.

Es ſind gegenwärtig viele, auf chemiſche Grundſätze baſirte Methoden Verhinderung der Keſſelſteinbildung in Anwendung, dennoch ſind größten- ils die gehegten Erwartungen nicht den Reſultaten gleich.

Der nebenſtehend abgebildete parat iſt auf durchaus wiſſenſchaft- en Principien baſirt und dient u, die Niederſchläge in jenem adium ihrer Bildung und Frei- dung, wenn ſie auf der Waſſer- he ſchwimmen, ſofort aus dem mpfkeſſel fortzuſchaffen, und zwar h außen hin, wodurch ſelbſtver- ndlich die Bildung von Keſſel- n und das Feſtſetzen der Nieder- läge am Boden ganz wegfällt. Zur läuterung der Einfachheit dieſes ien Dampfkeſſel-Reinigers laſſen r hier den Erfinder ſelbſt die agten Abbildungen erklären:

Fig. 1.

Fig. 1 zeigt eine perſpectiviſche Anſicht, Fig. 2 eine Seitenanſicht, theil- ſe im Durchſchnitt; A iſt ein Reſervoir, das auf oder über dem Mauer- wölbe des Keſſels befindlich iſt. Von dieſem Reſervoir oder Behälter gehen i Röhren aus, deren erſte B in die obere Platte des Keſſels nahe der Mitte rt, oder zu ſonſt einem Punkte, wo das Waſſer am heftigſten kocht; dieſe verbunden mit einer horizontalen Röhre, die zwei erweiterte, trichterförmige

Oeffnungen C besitzt und in gleicher Linie mit dem unteren Probirhahn liegt, während die Oeffnungen sich ein wenig über der Wasserfläche erheben, und zwar so hoch, als der obere Manometer, so daß jede Veränderung des Wasserstandes in den Bereich der Mündung fällt.

Die zweite Röhre D, die von dem Behälter A ausgeht, tritt in den äußersten Theil des kühleren Endes des Kessels ein und endigt unterhalb der Wasserlinie. Wenn nun der Kessel geheizt wird, tritt sofort eine stete Wasserströmung durch die Oeffnungen C ein und die Röhre B füllt das Reservoir A und kehrt zum Kessel durch die Röhre D zurück.

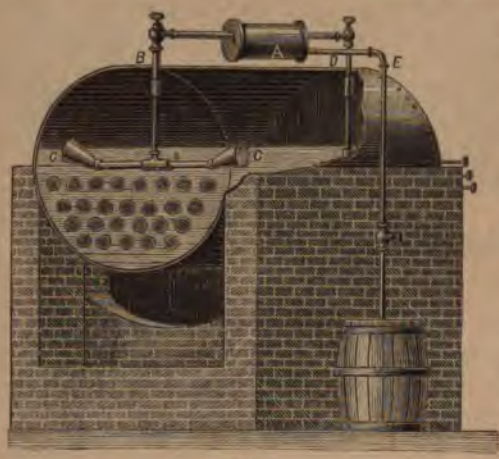


Fig. 2.

Da die Niederschläge hauptsächlich in jenem Theile des Kessels durch das Kochen von dem Wasser geschieden werden, wo die Röhre mit den Mündungen C liegt, werden dieselben in den Kreislauf hineingezogen und gelangen in das Reservoir A; hier wird die Strömung schwächer und einem gelinden Kühlungsgrade unterworfen, so daß das Wasser die Niederschläge nicht länger tragen kann, und die letzteren in dem Reservoir zu Boden sinken, wo sie dann nach Belieben des Heizers durch die dritte Röhre E herausgelassen werden können in ein unten befindliches Faß.

Das Reservoir kann an irgend einem wünschenswerthen Platze angebracht werden und nimmt einen kaum nennenswerthen Raum ein.

Aus Vorstehendem ist ersichtlich, daß durch diesen Apparat die Unreinigkeiten im Wasser mit großer Leichtigkeit aus dem Kessel entfernt werden können, so lange sie noch im Schlammzustande befindlich sind und ehe sie Zeit hatten, sich zu Boden zu setzen und zu verhärten *

Vierteljahres-Revue.

Von Dr. Th. Koller.

Unsere Zeit ist reich an erregungsvollen Erscheinungen. Hastig drängen sich die Massen aufregenden Thatsachen über die Weltschaubühne und ruhelos ist es in unseren Tagen Keinem beschieden, in der Stille, welche der beglückende Friede und die sichernde Zukunft hervorzaubern, mehr sich und der eigenen Einkehr zu leben.

Kaum sahen wir das ersehnte Ende des blutigen Dramas nahen, da klingen vom Ufer der Seine herüber die hellen, freudigen Stimmen, welche die Völker der Erde zum edelsten Wettstreite aufrufen.

* Herr James F. Hotchkiß in Bay City Mich, Patenteigenthümer, hat die Agentur des Dampfkessel-Reinigers den Herren H. C. Turner & Comp. in Milwauke, Wisc. Amerika übergeben.

Daß es keinen anderen Kampf, kein anderes Ringen mehr gebe! Es ist dies ja der einzige Kampf, der uns Menschen, die wir uns in geistiger Richtung heute so hoch emporgehoben haben, würdig, der uns allein angemessen ist.

Wie man auch über die Weltausstellungen urtheilen mag, sie sind und bleiben stets großartige Denksäulen auf dem Culturwege der Menschheit. Sie sind die ewig denkwürdigen Siegesfeste des freien Menschengeistes, der geläutert und gestählt aus dem Kampfe mit den finsteren Mächten der Unwissenheit, des Aberglaubens, des Vorurtheiles und der verkehrten Begriffe hervorging.

Auch unsere rege Theilnahme wird den Ergebnissen der Pariser Weltausstellung nicht fehlen und reicher Gewinn wird uns nicht ausbleiben.

Sehen wir nach den Neuerungen zurück, welche das zweite Vierteljahr uns brachte, so dürfte zunächst als neue und, wie versichert wird, zweckmäßige Erscheinung in der Zucker-Fabrikation der neue Diffuseur von der Maschinenbau-Anstalt F. J. Müller in Prag hervorgehoben werden.

Das Neue dieses Diffuseurs bezieht sich lediglich auf die Construction des Untertheiles. An den cylindrischen Theil des Diffusionsgefäßes setzt sich ein gußeiserner Conus, der an seiner unteren Partie das viereckige Mannloch trägt. Der stark geneigte Boden des abgestutzten Kegels erleichtert die rasche und vollständige Entleerung des Gefäßes. Die Safteinströmung erfolgt von unten und ist eine centrale. Unter dem mit durchlochtem Bleche belegten schrägen Boden sind zwei sich kreuzende Rinnen, die eine gleichmäßige Vertheilung des Saftes über die ganze Bodenfläche ermöglichen. Die ganze innere Mantelfläche des Kegels ist ebenfalls mit gelochten Blechen belegt; ebenso ist der Mannlochdeckel an der Innenfläche mit einem Siebboden verkleidet. Bei richtiger Vertheilung der eigenthümlich geformten Sieblöcher wird die Safteirculation in allen Partien des Gefäßes eine gleichmäßige sein, und giebt es keinen Raum, wo eine mangelhafte Auslaugung der Rübenschnitte zu erwarten wäre. Das an der conischen Wand schräg gestellte Mannloch ist um einen ebenfalls schräg stehenden Bolzen drehbar und wirkt in Folge dessen das Eigengewicht des gußeisernen Verschlußdeckels fördernd auf das rasche und vollständige Oeffnen des Mannloches. Der horizontal einmündende Seitenstutzen dient zum Eintritte des Wassers, um bei der Entleerung auch den letzten Rest der Schnittlinge entfernen zu können, obwohl diese Nachspülung mit Wasser in der Regel nicht nothwendig ist. Diese Form der Diffusionsgefäße wird sich besonders dann empfehlen, wenn die Anwendung der unteren Entleerung aus örtlichen Rücksichten nicht thunlich ist.

Die Gravirung auf Glas mit Hilfe der Elektricität erscheint bemerkenswerth.

Es wurde schon früher, wie nach den Ann. d. Chim. et de Phys. die Chemikerzeitung berichtete, die Beobachtung gemacht, daß mit Kochsalz befeuchtete Stellen von Glas bei Berührung mit den Elektroden einer sehr starken Batterie geätzt werden. Bei Anwendung von Kaliumsalpeter an Stelle des Chlornatriums leistet ein minder starker Strom dieselben Dienste. Man verfährt hierbei folgendermaßen: die Glas- oder Krystallplatte wird mit einer Schichte einer

Kaliumnitratlösung übergossen, horizontal gelegt, in diese ein Platindraht gelegt, der mit einer Batterie communicirt; dann berührt man mit der anderen Elektrode, ebenfalls einem Platindrahte, der mit einer isolirenden Hülle an den Seiten umgeben ist, diejenigen Stellen der befeuchteten Platte, die man ätzen will. Ein heller Streifen wird überall da erzeugt, wo die Elektrode hinkommt, und die Zeichnung oder Schrift tritt, auch bei ziemlich raschem Verfahren sehr scharf zu Tage. Man kann mit jeder Elektrode graviren. Ein weniger starker Strom ist nöthig zum Graviren mit der negativen Elektrode. Wir haben schon an anderer Stelle dieser neuen Erscheinung gedacht, wollten dieselbe aber hier der Vollständigkeit des Rückblickes wegen nicht unerwähnt lassen.

Neu erscheint auch die Herstellung und Verwendung von Feder-Chenille. G. Bardin in Paris hat sich schon früher bemüht, aus Federn durch Verwendung entweder der ganzen Feder oder nur einer abgerissenen Seite oder nur des Bartes derselben, d. h. der durch irgend ein scharfes Instrument abgetrennten Bartfasern, sowohl durch Weben als durch Kleben oder Nähen verschiedene Stoffe, Gewebe und Sammete herzustellen. Neuerdings hat er auch versucht, Federbärte zu verzwirnen und so eine Art Chenille herzustellen. Nach der Patentschrift wird ein Faden von beliebigem Materiale und beliebiger Länge auf irgend einer Fläche ausgespannt; auf diesen Faden werden seiner ganzen Länge nach und rechtwinkelig zu derselben Bartfasern gelegt, so daß diese ziemlich in ihrer Mitte auf dem Faden aufliegen. Nun wird über diese Bartfasern ein zweiter Faden in der Richtung des ersteren ausgespannt und die Enden beider Fäden werden mit einander vereinigt. Schließlich werden an dem einen dieser vereinigten Enden die beiden Fäden, welche die dazwischen liegenden Bartfasern halten, erfaßt und durch Umdrehung dieser beiden Enden gezwirnt. Der so erhaltene Faden (Chenille) kann als Schuß zur Herstellung von Webstoffen verwendet werden; es werden dabei die Bartfasern mit einem Kamme, einer Bürste oder einem ähnlichen Werkzeuge nach dem Einschießen nach außerhalb der Kettenfäden wieder hervorgehoben. Für Gewebe ohne linke Seite wird mittelst der Bürste ein Theil der Bartfasern unter, der andere Theil über die Kette geordnet.

Erwähnenswerth ist endlich noch die Veröffentlichung des der Hamburger amerikanischen Nähmaschinen-Fabrik für Bayern ertheilten Patentes auf die Decorirung von Weißblech und anderen Metallblechen in allen Mustern und Farben.

Man bringt auf gewöhnlichem lithographischen Wege die Zeichnungen oder das Muster auf den Stein und druckt dann das Muster vermittelst starker Federschwärze, welcher etwas Copallack hinzugefügt ist, auf das mit Kleister, Gummi und Glycerin präparirte Papier, welches die Größe der zu decorirenden Bleche besitzt. Das Papier kommt sofort mit der bedruckten Seite auf das bereit liegende Stück Blech, passirt die Steindruckpresse, wird dann mittelst Schwamm und Wasser angefeuchtet und geht nochmals durch die Presse. Die beiden Manipulationen, das Bedrucken des Papieres und das Bedrucken des Bleches, gehen zu gleicher Zeit vor sich, indem auf dem Steine das Papier,

nn eine Ledertafel und hierauf das Blech mit dem Papiere gelegt wird. achdem das Blech mit dem darauf befestigten Papiere die Presse verlassen at, wird das Papier nochmals befeuchtet, darauf abgezogen, und befindet sich un das Muster, beziehungsweise die Zeichnung, selbst in den feinsten Dessins, ollständig auf dem Bleche, und das Papier kann wieder benutzt werden. Die o bedruckten Bleche kommen dann, in schmiedeeiserne Rahmen gestellt, in einen roßen eisernen Ofen, welcher entweder durch Feuer oder directen Dampf auf ngefähr 140° C. erhitzt ist, bleiben die Nacht über in demselben und werden ann mit einer Lösung von Copallack, Firniß, Terpentinöl und Alkannin-Farbstoff aus der Anchusa tinctoria — bestrichen, worauf sie nochmals zwölf Stunden in einen auf 140° C. erhitzten Ofen kommen und dann fertig sind. Das Alkannin hat die Wirkung, daß man durch dasselbe jede Farbe in Silberweiß, Messing, Gold, Tomback erhält, indem man weniger oder mehr hinzusetzt und die Bleche kürzere oder längere Zeit im Ofen beläßt. Auf gleiche Weise lassen sich vermittelst mehrerer Steine mehrfache Muster und Zeichnungen in gleicher Schönheit und Dauerhaftigkeit herstellen.

Der Lichtdruck in seiner gegenwärtigen Entwickelung.

Original-Mittheilung von **J. Husnik**, k. k. Professor in Prag.

(Schluß.)*

In der beschriebenen Weise sind die Platten für die Aufnahme der zweiten Lösung vollkommen vorbereitet und halten sich in diesem Zustande ebenfalls wochenlang brauchbar. Man darf sie aber im Falle der Aufbewahrung nicht einpacken, oder auf einander legen, sondern sie müssen einzeln aufgestellt bleiben, weil die äußerst dünne und leicht verletzbare Kieselsäureschichte abgewischt werden könnte.

Auf Stellen, von welchen diese dünne Schichte entfernt wurde, haftet die zweite Schichte nicht.

Ist das Aussehen der so präparirten Platten nicht genug durchscheinend, sondern weiß, so war die Wasserglaslösung sehr dickflüssig, und die Platten halten schlecht, weshalb man dieselbe mit etwas Wasser zuvor verdünnen muß.

Will man die Chromgelatinelösung auf die so vorpräparirten Platten aufgießen, so müssen sie zuvor im Trockenkasten auf 35—40° R. erwärmt und dann gehörig abgestaubt werden.

Man nimmt dann eine Platte nach der anderen heraus, gießt die zweite Lösung auf, breitet sie mit Hilfe eines Papierstreifchens, oder eines breiten Pinsels aus, gießt durch kurz dauernde Neigung die überschüssige Flüssigkeit weg, schiebt die etwaigen Blasen weiter zum Rande, legt die Platten auf eine große, im Trockenkasten horizontal gestellte Platte und trocknet sie bei 30—36° R.

Vorpräparation Nr. 4.

Eine weitere Verwendung des Wasserglases zur Vorpräparation besteht rin, daß die gereinigten Platten zuvor mit verdünnter Wasserglaslösung

* Vgl. 5. Heft, Seite 201. Die Red.

überzogen und nach dem Trocknen in eine Lösung von salpetersaurem Baryt, oder salpetersaurem Kalk, oder auch von anderen löslichen Salzen dieser Metalle eingetaucht werden. Es entsteht eine unlösliche Verbindung dieser Metalle mit der Kieselsäure des Wasserglases, welche, nachdem die Platten mit reinem Wasser abgespült wurden, ebenfalls das Anhaften der zweiten Schichte ermöglicht. Da jedoch das Reinigen der Platten von dem Silicat ziemlich schwierig ist, so läßt sich die Vorpräparation Nr. 3 mit größerem Vortheil als Nr. 4 anwenden.

Zweite Präparation.

Eine Lösung aus 10 Gewichtstheilen Gelatine von der Sorte extra weiß, wie sie in der Fabrik in Höchst bei Frankfurt am Main oder Winterthur in der Schweiz erzeugt wird; 6 Theilen echt russischer ungebleichter Hausen- oder besser Störblase; 4 Theilen doppelt chromsaurem Ammon.; 120 Theilen destillirtem Wasser bestehend, wird derart zubereitet, daß zuvor die Hausenblase durch's Kochen im Wasserbade unter Ersatz des verdunsteten Wassers und erst nachher die Gelatine in Lösung gebracht werden; zuletzt wird das Chromsalz zugesetzt.

Da die Hausenblase ein sehr theuerer Artikel und selten von guter Qualität zu bekommen ist, so habe ich meine Lösung ohne dieselbe bereitet und durch gleiches Gewicht Gelatine ersetzt. Auch ist der Unterschied in der Weichheit der Halbtöne bei Anwendung der Hausenblase unbedeutend.

Niemand würde glauben, daß auch von einer äußerst sorgfältigen Filtration dieser Lösung die guten Resultate im Lichtdruck so wesentlich abhängig sind.

Ich war nach mehrjährigen Versuchen mit Gelatine nicht im Stande, die Ursache kleiner, vertiefter Punkte, welche oft einzeln, oft aber in Massen auf fertigen Druckplatten zum Vorschein kommen, zu ergründen.

Selten fand ich eine Gelatinesorte, wo mich diese alten, lästigen Bekannten nicht mehr oder weniger heimgesucht hätten. Ich bediente mich damals zur Filtration einer dichten Seidengaze, weil die Lösung immer sehr schnell und doch ziemlich rein durchpassiren konnte.

Da aber oft mit einer und derselben Sorte Gelatine einmal Platten mit vielen, ein anderes Mal ohne eine Spur von jenen vertieften Stellen, welche im Abdruck als schwarze Punkte erschienen, gemacht wurden: so sah ich, daß es wahrscheinlich nichts Anderes als das auf der Lösung zuweilen in Gestalt kleiner Punkte schwimmende Fett sein muß, welches bei der Filtration nicht gehörig von der Seidengaze zurückgehalten wird.

Ich filtrire seit der Zeit zwei- oder dreimal, und zwar durch das sogenannte Filzpapier, welches ich doppelt nehme, und nachher durch ein feines, weiches, schwedisches Filtrirpapier, wobei ich den ersten durchfiltrirten Antheil wieder aufgieße, um alle vom Filter mitgerissenen Haare zurückzuhalten. Seit der Zeit stellen sich die angeführten Störungen nicht mehr ein und ich erziele immer reine Schichten.

In meinem Werke „Das Gesammtgebiet des Lichtdruckes" habe ich wegen der Schwierigkeit, bei größeren Platten ganz egal dicke Schichten herzustellen, vorgeschlagen, lieber eine spiritushaltige, dünnflüssige Gelatinelösung anzuwenden,

welche zweimal aufgegossen und je in entgegengesetzter, geneigter Lage der Platten getrocknet werden soll.

Obzwar diese Methode ihre Vortheile in der Ersparung der Nivellirung der Platten hat, so muß ich doch dieser jetzt angeführten, dickflüssigen Gelatinelösung den Vorzug geben, indem selbe bei guter Vertheilung über die Platten, selbst wenn kleine Differenzen von der horizontalen Lage der Platten vorkommen, auch allemal egale Schichten giebt.

Man hat nur nothwendig, ein für allemal eine große, plane, dicke Glas-, Schiefer- oder Metallplatte im Trockenkasten horizontal zu stellen und auf diese die auf 35° R. erwärmten, abgestaubten und nachher mit der Gelatinelösung unter Vermeidung von Luftblasen überzogenen Platten zu legen und selbe bei 30—35° R. zu trocknen.

Mögen die Platten nach welcher immer hier beschriebenen Methode vorpräparirt worden sein, so läßt man allemal nur so viel Gelatinelösung auf denselben, als bei einer sehr kurz dauernden, starken Neigung noch zurückbleibt.

Für Anfänger dürfte es vortheilhaft sein, nach der Größe der Platte ein abgemessenes Quantum der Lösung aufzugießen, aber dieses läßt sich nur bei den mit Wasserglaslösung vorpräparirten Platten anbringen, nicht aber bei der Vorpräparation Nr. 1 und Nr. 2. Später lernt man durch Uebung die richtige Menge der aufgegossenen Lösung kennen, so daß der etwaige Unterschied in der Dicke der Schichte nur unbedeutend ist.

In meinen früheren Berichten habe ich das Trocknen der Platten bei 40—45° vorgeschlagen, was wohl im Anfange von Vortheil ist, damit das Trocknen nicht zu lange dauert. Mit dieser jetzt angegebenen dickflüssigen Lösung jedoch erzielt man schöner gekörnte Platten, welche sich vorzüglich und gleich anfangs richtig einschwärzen lassen, wenn man sie bei einer Temperatur trocknet, die nicht unter 30° R. fällt und nicht 36° R. übersteigt.

Die so getrockneten Platten sind gleich verwendbar und halten sich noch 6—10 Tage brauchbar, wenn sie vor Licht geschützt, an einem kühlen Orte aufbewahrt werden.

Einrichtung des Trockenkastens.

Neuester Zeit hat man verschiedene Constructionen von Trockenkästen in Benützung, welche alle dahin zielen, daß eine gleichmäßige Wärme sich in denselben entwickeln läßt und nach Belieben erhöht oder erniedrigt werden kann.

Größere Lichtdruck-Anstalten benützen einen langen, durch Bretterwände in mehrere Abtheilungen getrennten Kasten, unter welchem der Länge nach eine Wärmeleitung mit Hilfe von eisernen Röhren, die von einem naheſtehenden Ofen ausgehen und wieder zurücklaufen, angebracht ist. Im oberen Theile des Kastens, welches durch ein schwaches Blech von dem geheizten Raum getrennt ist, befindet sich eine 8—10 Zoll unter dem, mit schwarzem Tuch bespannten Deckel auf Stellschrauben horinzontal gelegte, große, plane Glas- oder Schieferplatte, auf welche die zu trocknenden Lichtdruckplatten gelegt werden. Die Stellschrauben

sind in starken gewalzten Stangen, welche die einander gegenüberliegenden Seiten des Kastens verbinden, angebracht.

Bei kleinen Trockenkästen bildet das Eisenblech die unterste Fläche des auf Füßen stehenden Kastens, unter welchem Gasflammen oder Petroleumöfen, die sich namentlich zur Regulirung der Wärme eignen, oder eine Wasserkasten-Vorrichtung angebracht werden.

Sehr zweckmäßig ist es, den Deckel so einzurichten, daß er mit einem vorne angebrachten, herabhängenden langen Thürflügel mit Scharnieren zusammenhängt, der nur bis zum Niveau der horizontalen Glasplatte reicht, und durch dessen Oeffnen die Glasplatten eingelegt und herausgenommen werden können, ohne den ganzen Deckel aufheben zu müssen, wodurch viel Wärme verloren geht.

Um die Gelatinelösung stets warm zu erhalten und mit der am Spiegel der Lösung sich allezeit bildenden Haut nicht auch die Platten zu verunreinigen, bedient man sich eines blechernen Gefäßes, dessen unterer Theil mit Wasser gefüllt und durch eine Spiritusflamme erwärmt werden kann, und in dessen oberen mit Gelatinelösung gefüllten Theil, nach Art der Kaffeemaschinen, ein Krahnen angebracht ist, der allezeit die Verwendung einer klaren Masse zur Präparation zuläßt.

(Schluß folgt.)

Ueber Parfümerie-Fabrikation.

Original-Mittheilung von **Dr. Bering** in Bromberg.

(Fortsetzung.)*

Haaröle.

Es bedarf wohl nicht erst der Erwähnung, daß zur Darstellung eines wirklich feinen Haaröles nur ein gutes, reines Provenceröl das beste Material ist; doch das Verlangen des Publikums nach einer billigeren Waare muß befriedigt werden, und so bleibt dem Fabrikanten die Aufgabe, sich nach einem möglichst guten und billigen Ersatz umzusehen.

Im Handel kommen namentlich drei Oele vor, welche jetzt wohl größtentheils als Surrogat für Provenceröl gebraucht werden: das Sesamöl, das Sonnenblumenöl und das gebleichte Rüböl. Das letztere Oel verdient nach unserer Erfahrung den Vorzug, da die beiden ersten Oele das Haar mehr oder weniger „verfilzen". Am besten wird man Mischungen der genannten Oele mit Provenceröl verwenden, wenn es der Preis erlaubt.

Bei der Verwendung von Rüböl muß dieses vorher auf etwaigen Säuregehalt geprüft werden. Ueber die Untersuchungsmethoden der verschiedenen in der Parfümerie verwendbaren Substanzen wird weiter unten die Rede sein und dort die Prüfungsmethode des Rüböles auf Säure ebenfalls Platz finden.

Es mögen nur einige Vorschriften erwähnt werden, die vielleicht manchen Interessenten angenehm sind.

Von den besseren Compositionen möchten sich folgende empfehlen:

* Vgl. 5. Heft, Seite 206. Die Red.

Klettenwurzelöl. In einer weithalsigen Flasche übergieße man 150 Gramm trockene, kleingeschnittene Klettenwurzel (rad. Bardannae) mit 1 Pfund Provenceröl, stelle die Flasche einige Tage an einen lauwarmen Ort und filtrire dann das warme Oel durch nicht zu dichtes Filtrirpapier. Dem Filtrate werden dann 50 Gramm Ricinusöl, 5 Gramm Rosenöl, 18 Gramm Bergamottöl und 5 Gramm Citronenöl zugesetzt.

Macassaröl. Nachdem man 1 Pfund Provenceröl einige Tage an einem warmen Orte mit 40 — 50 Gramm geschnittener Alacannawurzel digerirt hat, filtrirt man es warm durch nicht zu dichtes Filtrirpapier und setzt eine Mischung aus 6 Tropfen Rosenöl, 10 Gramm Bergamottöl, 2 Gramm Zimmtöl, ½ Gramm Nelkenöl hinzu.

Huile antique à la Rose de Provence. 1 Pfund frische Rosenblätter, welche möglichst frei von Feuchtigkeit und am Abend eines heiteren Tages gesammelt worden sind, werden 6 bis 7mal nach einander mit 1 Pfund Provenceröl ausgezogen und filtrirt.

Huile antique de Millefleurs. 250 Gramm Jasminöl, Tuberosen-, Acacien-, Orangenöl, von jedem 125 Gramm; Narcissen-, Hyacinthen-, Vanillenöl von jedem 63 Gramm; 6 Tropfen Rosenöl.

Ordinäre Oele werden, wie oben erwähnt, mit Rüböl ꝛc. angefertigt und verwendet man zur Parfümirung derselben möglichst starkriechende ätherische Oele, z. B. Nelkenöl, Zimmtöl, Geraniumöl, Melissenöl und dgl. Vorschriften lassen sich hierzu nicht geben, da jeder Parfümeur den Calcül sich selbst machen muß, um der, gerade in diesen Artikeln oft äußerst billigen, Concurrenz Schritt zu halten.

Es darf hier nicht unerwähnt gelassen werden, daß man auch das Glycerin vielfach an Stelle der Haaröle benutzt, da es mit der höchst schätzenswerthen Eigenschaft, keine Fettflecke zu geben, diejenige verbindet, das Haar lange Zeit fettig zu erhalten, dasselbe dabei aber nicht zu „verfilzen", daß es nicht ranzig wird und in Verdünnungen reinigend auf die Kopfhaut einwirkt, indem es die sogenannten „Schinnen" oder „Schuppen", welcher erhärteter Schweiß sind, erweicht, so daß diese dann leicht mit dem Kamme oder einer Bürste entfernt werden können.

Unter den Namen Hony-water, Honigwasser, ist eine derartige Composition schon seit vielen Jahren in Gebrauch, zu deren Darstellung folgende Vorschriften sich als recht gut bewiesen haben.

A. 30 Gramm Honig werden mit einem Liter destillirten Wassers erwärmt, bis der Honig sich gelöst hat, dann filtrirt man, versetzt das Filtrat mit 125 Gramm Glycerin, fügt zuletzt eine spirituose Lösung von 200 Gramm besten Spiritus, 1½ Gramm Bergamottöl, ebensoviel Citronenöl, 10 Tropfen Rosenöl und 15 Tropfen Neroliöl hinzu, färbt mit einigen Tropfen Safrantinktur und filtrirt noch einmal.

B. Ein vollkommen klares Fabrikat erhält man nach folgender Vorschrift: 8 Pfund bester Spiritus, 1½ Pfund Glycerin ½ Pfund Ricinusöl werden gemischt und dann eine Lösung von 20 Tropfen Rosenöl, 2·5 Gramm Neroliöl

3·0 Gramm Citronenöl, 30 Gramm Bergamottöl, 4·5 Gramm feinstes Lavendelöl und 8·5 Gramm Cassiaöl in 100 Gramm Spiritus gelöst hinzugesetzt. Man färbt mit geringer Menge gestoßener Curcumawurzel bis zur weingelben Farbe und filtrirt.

Ein anderes derartiges, die Kopfhaut reinigendes Mittel, ist unter dem Namen „Eau Athénienne" im Handel und wird nach folgender Vorschrift dargestellt: 150 Gramm nach irgend einem Recepte bereiteten Eau de Cologne werden mit ebenso viel eines spirituösen Auszuges von Veilchenwurzel (s. u.) sowie einer gleichen Menge von Tonco-Essenz (s. u.), 1 Gramm Moschus und 1 Gramm Ambra-Essenz vermischt, zuletzt 60—80 Gramm Glycerin hinzugefügt und nach einigen Tagen filtrirt.

Die Eigenthümlichkeit des Glycerin, bei dem Einreiben leicht in die Haut einzudringen, letztere dabei auch längere Zeit geschmeidig zu erhalten und nicht zu fetten, haben das Glycerin auch zu einem allgemein beliebten Hautverschönerungs- und Heilmittel eingeführt, wozu einige der wichtigeren und bewährteren Vorschriften hier folgen sollen:

Eine allgemein verbreitete, lästige Hautkrankheit ist die Rauhheit im Gesicht und an der Hand; hier leistet das Glycerin gerade den entschiedenen Vorzug vor den früher gebräuchlichen Oelen oder Pomaden, da es besser in die Poren der Haut eindringt, ohne dabei schnell zu vertrocknen und Fettflecken zu verursachen.

Zu diesen Schönheitsmitteln gehören folgende Präparate:

Glycerin-Crême. In einer Porzellancasserole werden bei gelindem Feuer 30 Gramm weißes Wachs, 180 Gramm Wallrath und 500 Gramm Mandel- oder Provenceröl geschmolzen; sobald die Masse unter fortwährendem gleichmäßigen Umrühren halb erkaltet ist, setzt man 120 Gramm Glycerin hinzu, sowie 20 Tropfen Rosenöl, und agitirt sehr gut, um die Crême möglichst schaumig zu erhalten.

Glycerinsalbe. 250 Gramm Stärke werden mit vielleicht der doppelten Menge Wasser gut verrührt, dann setzt man 900 Gramm Glycerin hinzu und erwärmt auf dem Wasserbade unter fortwährendem Umrühren, bis sich eine gleichmäßig, halb durchscheinende, kleisterähnliche Masse gebildet hat. Man parfümirt nach Belieben z. B. mit 20 Tropfen Rosenöl.

Lait virginal, Jungfernmilch, wird durch Vermischen von 60 Gramm Glycerin, 180 Gramm einfach Orangenblüthenwasser und 7·5 Gramm Benzoëtinctur dargestellt.

Sommersprossen-Wasser. In 25 Gramm destillirtem oder Rosenwasser löst man 2 Gramm carbolschwefelsaures Zink (Zincum sulfo-carbolicum), fügt 25·0 Glycerin und 5 Gramm Eau de Cologne hinzu. Mit dieser Lösung wird zweimal täglich das Gesicht bestrichen und nach $^1/_2$ bis 1 Stunde mit lauwarmem Seifenwasser abgewaschen. Als sogenannte Glycerulate werden folgende Vorschriften empfohlen:

Gegen aufgesprungene Haut. Zinkoxyd und Tannin, von jedem ein Theil, werden mit 15 Theilen Glycerin gut verrieben, dann fügt man 2 Theile Benzoëtinctur hinzu, in welcher man vorher 1 Theil Campher gelöst hatte.

Bei wunden Brustwarzen empfiehlt sich das Bestreichen mit einer Mischung aus 1 Theil Zinkoxyd, 8 Theilen Tannin, 30 Th. Glycerin.

Frostbeulen werden gegen das lästige Aufspringen gesichert durch ein Gemisch aus 2 Th. Zinkoxyd, 1 Th. Tannin, 10 Th. Glycerin, 8 Th. Perubalsam, 1 Th. Campher.

(Fortsetzung folgt.)

Praktische Erfahrungen über Galland's pneumatische Mälzerei.

Original-Mittheilung von **A. K. Markl**, techn. Chemiker in Prag.

(Schluß.)

Es liegt uns ein Protokoll vor, welches über die vom 6. bis 14. Juni 1876 in Maxeville bei Nancy stattgefundenen Versuche mit der pneumatischen Mälzerei aufgenommen wurde.

Da dieser Versuch in Gegenwart tüchtiger Fachmänner vorgenommen worden ist, so wollen wir im Nachstehenden dieses Schriftstück reproduciren: „Den 6. Juni 1876 wurden 30 Sack, das sind 3000 Kilo Gerste von magerer Qualität, eingeweicht.

Das zum Weichen bestimmte Brunnenwasser hatte eine Temperatur von 12° bis 13° C.

Nach erfolgtem Waschen wurde das Wasser nach je 12 Stunden gewechselt. Nach 44 Stunden Weiche wurde in die Keimkammer ausgeweicht und der Naßhaufen einer vierundzwanzigstündigen Ruhe (ohne Ventilation) überlassen.

Der Haufen hatte eine Höhe von 58 Centimeter auf einer belegten Fläche von 10 Quadratmeter. Den 9. Juni wurde die Ventilation in Gang gesetzt. Die durchstreichende Luft bewirkte, daß die Temperatur des Haufens von 13° bis 15° C. schwankte, somit jede Erwärmung hintangehalten war, welche sonst bei einer solchen Masse zweifellos eingetreten wäre.

Die feuchte, gereinigte Luft, welche von der anstoßenden Coakskammer — ein wahres Naßfilter — herkam, lieferte den Sauerstoff zur Keimung, entführte die gebildete Kohlensäure und hat die entbundene Wärme aufgenommen.

Obwohl diese Art der Keimung einer solchen dicken Lage allen herkömmlichen Ideen zuwider ist, so müssen wir doch constatiren, daß die vom Erfinder vorbezeichnete Temperatur constant eingehalten wurde.

Am 9. Juni spitzte die Gerste, am 10. Juni Abends gabelte dieselbe ganz gleichmäßig, die Consistenz des Haufens war eine dichtere und dessen Temperatur 15° bis 16° C. Es wurde nun das erste Umschaufeln durch Taglöhner vorgenommen, indem sie die Gerste in die daneben befindliche leere Keimkammer warfen. Dieses dauerte 20 Minuten. Dieser Procedur ist eine Anspritzung der Gerste mit gewöhnlich kaltem Wasser vorhergegangen, um den ganzen Haufen zu befeuchten.

Die Ventilation war ununterbrochen bis zum Ende der Operation in Thätigkeit.

Am 11. Juni Früh waren bereits mehrere Würzelchen gewachsen, die Temperatur des Haufens hatte sich auf 16° C. erhalten. Es wurde eine zweite

Umschauflung, ähnlich der ersten, vorgenommen, und diese nach je 12 Stunden wiederholt, indem die Gerste von der einen Kammer in die andere kunstlos hinüber geschafft wurde.

Bis 14. Juni Früh war dieses siebenmal geschehen. Nach jeder Umschauflung haben wir constatirt, daß mit der Längenzunahme der Würzelchen auch das Volumen des Haufens sich vergrößerte. Es war keine Knäuelbildung wahrzunehmen, die Körner waren so lose an einander wie bei der gewöhnlichen Mälzerei, was eben die vollkommene Ventilation der Masse gestattete.

Zur Zeit der Umschauflung wurde jedesmal die Temperatur des Haufens beobachtet, welche anfänglich 13° C. betragen hat, auf 16° C. gestiegen und sodann successive auf 15°, 14°, schließlich auf 13° gesunken war, ganz der Intensität der Keimung folgend.

Die keimende Gerste entwickelte den ihr eigenthümlichen gesunden, reinen Geruch, frei von jedem Schimmelgeruch, wie dieses häufig in der gewöhnlichen Mälzerei, besonders im Sommer vorkommt. Die Gerste bewahrte diesen frischen Geruch bis zu Ende. Die Höhe (Dicke) des Haufens hat auf die 10 Quadratmeter belegter Fläche, zum Schlusse bis auf 82 Centimeter zugenommen.

Am 14. Juni Früh war die Keimung weit genug vorgeschritten, die Würzelchen hatten $1^1/_2$fache, die Blattkeime $^3/_4$ der Kernlänge erreicht.

Nirgends überlange Würzelchen oder Husaren; die Auflösung war vollkommen; der Haufen war zeitig, um gedörrt zu werden."

Aus dem Angeführten folgt von selbst, daß die pneumatische Mälzerei folgende Vortheile bietet:

1. Eine bedeutende Ersparniß an Tennenfläche, circa $^4/_5$ gegen die gewöhnliche Methode.
2. Bedeutend geringeres Anlagecapital.
3. Billigere Erzeugungskosten des Malzes.
4. Continuirlicher Betrieb, indem selbst in heißen Sommermonaten gemälzt werden kann.
5. Billigere Regie, in Folge einfacherer Ueberwachung, geringerer Handarbeit und Beschränkung des Mälzens auf die Tageszeit.
6. Beste Qualität des erzeugten Malzes, indem dabei jede Schimmelbildung und jedes „Dumpfigwerden" des Malzes vermieden wird und weniger zerquetschte Körner resultiren.

Was die Fabrikationskosten des Malzes nach dem pneumatischen Verfahren betrifft, so stellen sich dieselben im Vergleiche zum alten Verfahren (in Frankreich) wie folgt:

	Elsäßische Mälzerei	Französische Mälzerei	Pneumatische Mälzerei
Jährliche Production . . . . . Sach.	15.000	20.000	20.000
Tennenfläche . . . . . Quadr.-Meter	1.500	2.400	250
Kosten des Etablissements . . . . . Frcs.	300.000	520.000	227.000
Zahl der Arbeiter	12	22	8
Production pr □Meter Tennenfläche und Jahr	10	8·3	80

Kosten der Fabrikation

	Elsäßische	Französische	Pneumatische
	Mälzerei		
Terrain, 6% per Jahr . . . . . Frcs.	700	1.200	450
Constructionen: Interess. und Amort. 9% „	26.300	45.000	19.800
Arbeitslohn . . . . . „	17.500	23.700	10.800
Brennmaterial . . . . . „	10.500	14.160	14.000
Obermälzer . . . . . „	2.400	2.400	2.400
Pferde . . . . . „	2.500	3.500	3.500
Instandhaltung, Geräthe ꝛc. . . . . „	3.350	4.000	4.000
Assecuranz . . . . . „	1.200	2.000	949
Summa . . . . Frcs.	64.450	95.960	55.890
Daher per Sack = 100 Kilo . . . . . Frcs.	4.29	4 79	2.79

Schließlich müssen wir noch erwähnen, daß die Firma „Brüder Noback & Fritze" (welche mit N. Galland in Verbindung getreten ist und das Ausführungsrecht des Galland'schen Patentes besitzt) in ihrem Etablissement bei Prag eine kleine pneumatische Mälzerei aufgestellt hat, wodurch jedem sich dafür interessirenden Brauer Gelegenheit geboten wird, das pneumatische Mälzereiverfahren durch eigene Anschauung kennen zu lernen.

Wir haben unlängst mit noch einigen Fachleuten den in dieser kleinen Mälzerei angestellten Versuchen beigewohnt, und müssen gestehen, daß das auf pneumatischem Wege erzeugte Malz nichts zu wünschen übrig ließ.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Praktische Erfahrungen über die Wirksamkeit von Mitteln zur Umhüllung von Dampfleitungen.

Mittheilung von Dr. **Th. Koller.**

Um einem Wärmeverluste bei Dampfleitungen in wirksamer Weise zu begegnen, sind verschiedene Mittel in Vorschlag gebracht worden.

Die erste Anforderung, welche man an einen derartigen Stoff stellen muß, ist die: daß er die Wärme außerordentlich schlecht leitet. Die fernere Bedingung gipfelt in der völligen Unverbrennlichkeit des Umhüllungsmateriales.

Die erste Bedingung erfüllen viele Stoffe, freilich auch in einem verschieden hohen Grade; der letzteren Anforderung vermögen aber verhältnißmäßig nur wenige Körper vollständig zu genügen.

Sehen wir von den in früherer Zeit üblichen Umhüllungsmitteln, welche in nicht ganz befriedigender Weise ihren Zweck erfüllten, ab, so dürften namentlich zwei der Neuzeit angehörende Wärmeverlustschützer hervorgehoben werden,

und es mag des Interesses nicht ganz entbehren, wenn hier auf Grund v schiedener Erfahrungen im Allgemeinen besprochen wird, ob und inwiew sich dieselben bewährten.

Die Schlackenwolle wird seit noch nicht langer Zeit durch mehrere Hütt wie die Marienhütte bei Zwickau, die Georg-Marienhütte bei Osnabrück, den Handel gebracht und durch Einleiten von Dampf in einen Strahl flüssi Schlacke dargestellt. Sie stellt also eine rationelle Verwerthung eines frü nicht nur werthlosen, sondern sogar in hohem Grade belästigenden Abfallp ducles dar, denn der Natur der Schlacke gemäß mußte man von einer so fei Vertheilung derselben eine ganz besonders schlechte Wärmeleitung erhoffen.

Alle Versuche, welche bis jetzt erhoben wurden, haben auch in der T gezeigt, daß die größten Anforderungen, welche man in Bezug auf Wärmehalt stellen kann, durch die Schlackenwolle erfüllt wurden. Zur Umhüllung von Ro leitungen wird empfohlen, die Schlackenwolle in etwa 1000 Quadratcentim großen Stücken an das Rohr so hoch anzulegen, als dies durch ruhigen D der Hand ohne Schlagen möglich ist.

Eine Lage von 8 Centimeter Dicke genügt für die weitesten Rohre wird die Wolle, auf dieses Maß zusammengedrückt, mit Bindfaden oder D so fest umwunden, daß sie an dem zu umwickelnden Körper haften bleibt. N dem $1^1/_2$ bis 2 Meter einer Rohrleitung auf diese Weise umhüllt ist, wird Ganze in grobes Packleinen eingenäht und dieses dann zum Schutze gegen Eindringen des Wassers zweckmäßig mit Theer angestrichen.

Ein Uebelstand bei Verwendung von Schlackenwolle darf hier nicht u wähnt bleiben, wenn er auch, insolange dieselbe nur für Rohrleitungen verwe wird, irrelevant erscheint. Es ist dies die bei fast jeder Schlackenwolle sich bem bar machende Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas, wahrnehmbar durch Geruch fauler Eier. Wolpert in Kaiserslautern hat hierauf zuerst, als Schlac wolle zur Verwendung im Hochbauwesen, als Stopfmittel unter Fußböden, täfelungen empfohlen wurde, aufmerksam gemacht. Die Schlackenwolle enth nämlich gegenwärtig Schwefelcalcium, welches sich unter der Einwirkung atmosphärischen Kohlensäure und der Feuchtigkeit bald in kohlensauren und Schwefelwasserstoffgas umsetzt.

So belästigend auch dieser Geruch ist, so darf ihm doch keine zu g Bedeutung zugewiesen werden. Schwefelwasserstoffgas ist allerdings ein welches eingeathmet giftig wirkt, aber in einer Verdünnung, wie diese nach localen Verhältnissen, wo Rohrleitungen zur Verwendung gelangen, in Betr kommt und bei einer nur einigermaßen wirksamen Ventilation kann wohl einer Befürchtung in hygienischer Hinsicht Raum gegeben werden.

Die Schlackenwolle wird nicht nur von den Erzherzog Albrecht'sch Werken in Oesterreich, sondern auch von M. Rose & Co. in Mannh O. Greiner in Berlin (Gneisenaustr. 112) und Ad. Schwarz in B (Kochstr. 73) debitirt.

Der zweite Stoff, auf welchen namentlich die Neuzeit ihr Augenmer lenken hat, ist die Infusorienerde. Ich habe bereits im Journale, sowi

anderen Stellen die ganz eminente Leistungsfähigkeit der Infusorienerde als schlechter Wärmeleiter hervorgehoben. Dabei ist sie auch von dem Uebelstande frei, den die Schlackenwolle zeigt. Die Infusorienerde ist sehr leicht. Das Gewicht von 1 Cubikmeter trockener Erde schwankt, je nach ihrer Beschaffenheit, zwischen 1500 und 2050 Kilogramm, das der trockenen Steinkohlenasche zwischen 650 und 675 Kilogramm, während ein gleiches Volumen Infusorienerde nur 345 bis 413 Kilogramm unter denselben Umständen wiegt. Ferner ist die Infusorienerde nicht entzündlich-unverwesbar.

Die Infusorienerde oder das Infusorienmehl führt auch noch die Bezeichnungen Kieselguhr, Bergmehl oder Kieselmehl und stellt pulverige, weiße bis graue oder bräunliche Anhäufungen dar. Die Masse fühlt sich mager, aber sanft an, knirscht meistens beim Kauen zwischen den Zähnen, besitzt ein sehr großes Wasseraufsaugungs-Vermögen und pflegt sich meistens beim Erhitzen zu schwärzen. Den hervorragenden Bestandtheil der Infusorienerde bilden die Kieselpanzer von Infusorien, daneben findet sich auch noch mehr oder weniger Eisenoxyd, dann Thonerde, organische Substanz und Wasser. Sie bildet oft beträchtliche Lager im Schwemmlande und Braunkohlengebirge, am Südrande der Lüneburger Haide, bei Jastraba in Ungarn, Franzensbad in Böhmen, in Toskana, in Schweden und in Virginien.

Ich bemerke noch, daß Infusorienerde von folgenden Firmen bezogen werden kann: Geschlemmt weiß pr. 50 Kilo 4 Mark, roh weiß und grün per 50 Kilo 1 Mark 50 Pfennig. Verpackung eigens, geliefert von M. Berkefeld in Celle, Provinz Hannover; geschlemmt und ungeschlemmt geliefert von Nefardt und Comp. in Braunschweig von ihren Gruben, Eisenbahnstation Unterläß der Lehrte-Harburger Eisenbahn, und von Gebrüder Grüne und Hagemann in Unterläß bei Eschede.

Ein Versuch mit Infusorienerde, diesem reinlichen und völlig unschädlichen Materiale, wird sich sicher reichlich lohnen, denn unter den schlechten Wärmeleitern nimmt sie unbestritten den ersten Rang ein.

Technische Neuigkeiten.

Referirt vom Herausgeber.

I.

Mit Recht sucht man neuerdings die Aufmerksamkeit auf die Verwendungen des Gypses hinzulenken.

Zunächst handelt es sich um die Benutzung des Gypses zu Estrichen und Deckenconstructionen, deren die Baugewerbzeitung erwähnt.

Nur in solchen Fällen, in denen Witterungseinflüsse oder starker Wagen- und Menschenverkehr an den Fußboden besondere Anforderungen stellen, ist die Verwendung von Gypsestrich ausgeschlossen, in allen übrigen Fällen aber, in welchen ein möglichst feuersicherer, homogener Fußboden ohne Fugen verlangt wird, bietet der Gypsestrich dieselben Vortheile, wie die theueren Stein- und Thonfliesebeläge.

und es mag des Interesses nicht ganz entbehren, wenn hier auf Grund verschiedener Erfahrungen im Allgemeinen besprochen wird, ob und inwieweit sich dieselben bewährten.

Die Schlackenwolle wird seit noch nicht langer Zeit durch mehrere Hütten, wie die Marienhütte bei Zwickau, die Georg-Marienhütte bei Osnabrück, in den Handel gebracht und durch Einleiten von Dampf in einen Strahl flüssiger Schlacke dargestellt. Sie stellt also eine rationelle Verwerthung eines früher nicht nur werthlosen, sondern sogar in hohem Grade belästigenden Abfallproductes dar, denn der Natur der Schlacke gemäß mußte man von einer so feinen Vertheilung derselben eine ganz besonders schlechte Wärmeleitung erhoffen.

Alle Versuche, welche bis jetzt erhoben wurden, haben auch in der That gezeigt, daß die größten Anforderungen, welche man in Bezug auf Wärmehaltung stellen kann, durch die Schlackenwolle erfüllt wurden. Zur Umhüllung von Rohrleitungen wird empfohlen, die Schlackenwolle in etwa 1000 Quadratcentimeter großen Stücken an das Rohr so hoch anzulegen, als dies durch ruhigen Druck der Hand ohne Schlagen möglich ist.

Eine Lage von 8 Centimeter Dicke genügt für die weitesten Rohre und wird die Wolle, auf dieses Maß zusammengedrückt, mit Bindfaden oder Draht so fest umwunden, daß sie an dem zu umwickelnden Körper haften bleibt. Nachdem $1^1/_2$ bis 2 Meter einer Rohrleitung auf diese Weise umhüllt ist, wird das Ganze in grobes Packleinen eingenäht und dieses dann zum Schutze gegen das Eindringen des Wassers zweckmäßig mit Theer angestrichen.

Ein Uebelstand bei Verwendung von Schlackenwolle darf hier nicht unerwähnt bleiben, wenn er auch, insolange dieselbe nur für Rohrleitungen verwendet wird, irrelevant erscheint. Es ist dies die bei fast jeder Schlackenwolle sich bemerkbar machende Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas, wahrnehmbar durch den Geruch fauler Eier. Wolpert in Kaiserslautern hat hierauf zuerst, als Schlackenwolle zur Verwendung im Hochbauwesen, als Stopfmittel unter Fußböden, Vertäfelungen empfohlen wurde, aufmerksam gemacht. Die Schlackenwolle enthält nämlich gegenwärtig Schwefelcalcium, welches sich unter der Einwirkung der atmosphärischen Kohlensäure und der Feuchtigkeit bald in kohlensauren Kalk und Schwefelwasserstoffgas umsetzt.

So belästigend auch dieser Geruch ist, so darf ihm doch keine zu große Bedeutung zugewiesen werden. Schwefelwasserstoffgas ist allerdings ein Gas, welches eingeathmet giftig wirkt, aber in einer Verdünnung, wie diese nach den localen Verhältnissen, wo Rohrleitungen zur Verwendung gelangen, in Betracht kommt und bei einer nur einigermaßen wirksamen Ventilation kann wohl kaum einer Befürchtung in hygienischer Hinsicht Raum gegeben werden.

Die Schlackenwolle wird nicht nur von den Erzherzog Albrecht'schen Werken in Oesterreich, sondern auch von M. Rose & Co. in Mannheim, O. Greiner in Berlin (Gneisenaustr. 112) und Ad. Schwarz in Berlin (Kochstr. 73) debitirt.

Der zweite Stoff, auf welchen namentlich die Neuzeit ihr Augenmerk zu lenken hat, ist die Infusorienerde. Ich habe bereits im Journale, sowie an

anderen Stellen die ganz eminente Leistungsfähigkeit der Infusorienerde als schlechter Wärmeleiter hervorgehoben. Dabei ist sie auch von dem Uebelstande frei, den die Schlackenwolle zeigt. Die Infusorienerde ist sehr leicht. Das Gewicht von 1 Cubikmeter trockener Erde schwankt, je nach ihrer Beschaffenheit, zwischen 500 und 2050 Kilogramm, das der trockenen Steinkohlenasche zwischen 650 und 675 Kilogramm, während ein gleiches Volumen Infusorienerde nur 345 bis 413 Kilogramm unter denselben Umständen wiegt. Ferner ist die Infusorienerde nicht entzündlich-unverwesbar.

Die Infusorienerde oder das Infusorienmehl führt auch noch die Bezeichnungen Kieselguhr, Bergmehl oder Kieselmehl und stellt pulverige, weiße bis graue oder bräunliche Anhäufungen dar. Die Masse fühlt sich mager, aber sanft an, knirscht meistens beim Kauen zwischen den Zähnen, besitzt ein sehr großes Wasseraufsaugungs-Vermögen und pflegt sich meistens beim Erhitzen zu schwärzen. Den hervorragenden Bestandtheil der Infusorienerde bilden die Kieselpanzer von Infusorien, daneben findet sich auch noch mehr oder weniger Eisenoxyd, dann Thonerde, organische Substanz und Wasser. Sie bildet oft beträchtliche Lager im Schwemmlande und Braunkohlengebirge, am Südrande der Lüneburger Haide, bei Jastraba in Ungarn, Franzensbad in Böhmen, in Toskana, in Schweden und in Virginien.

Ich bemerke noch, daß Infusorienerde von folgenden Firmen bezogen werden kann: Geschlemmt weiß pr. 50 Kilo 4 Mark, roh weiß und grün per 50 Kilo 1 Mark 50 Pfennig. Verpackung eigens, geliefert von M. Berkefeld in Celle, Provinz Hannover; geschlemmt und ungeschlemmt geliefert von Refardt und Comp. in Braunschweig von ihren Gruben, Eisenbahnstation Unterläß der Lehrte-Harburger Eisenbahn, und von Gebrüder Grüne und Hagemann in Unterläß bei Eschede.

Ein Versuch mit Infusorienerde, diesem reinlichen und völlig unschädlichen Materiale, wird sich sicher reichlich lohnen, denn unter den schlechten Wärmeleitern nimmt sie unbestritten den ersten Rang ein.

Technische Neuigkeiten.

Referirt vom Herausgeber.

I.

Mit Recht sucht man neuerdings die Aufmerksamkeit auf die Verwendungen des Gypses hinzulenken.

Zunächst handelt es sich um die Benutzung des Gypses zu Estrichen und Deckenconstructionen, deren die Baugewerbzeitung erwähnt.

Nur in solchen Fällen, in denen Witterungseinflüsse oder starker Wagen- und Menschenverkehr an den Fußboden besondere Anforderungen stellen, ist die Verwendung von Gypsestrich ausgeschlossen, in allen übrigen Fällen aber, in welchen ein möglichst feuersicherer, homogener Fußboden ohne Fugen verlangt wird, bietet der Gypsestrich dieselben Vortheile, wie die theueren Stein- und Xonfliesebeläge.

Bei der Herstellung anderer massiver Fußböden hat man außerdem Sorge zu tragen für eine eben solche Deckenconstruction; Gypsestriche sind dagegen selbst auf Balkendecken zu legen. Die natürliche Farbe solcher Estriche kann durch Farbenzusatz aller Art gebrochen werden; ebenso lassen sich auch leicht Einfassungen und Muster jeder Art aus gefärbter Gypsmasse einlegen.

Für die Herstellung des Gypsestriches genügt eine circa 30 Millimeter starke Sandschüttung, welche direct entweder auf Gewölben, dichtem Bretterbelag oder auf dichten Schutt- und Erdmassen aufgebracht werden kann. Eine Pflasterunterlage ist in allen Fällen vollkommen entbehrlich. Der dickflüssige Gypsbrei wird ausgebreitet, dann geebnet, geschlagen und geglättet. Für fast alle Fälle genügt eine Stärke der Gypsschichte von 3 Centimeter. Diese Fußböden werden sich daher ganz besonders eignen für Sammlungsräume, Bibliotheken, Museen, Archive, Krankenhäuser.

II.

Die Sandblasschleiferei entwickelt sich in rationeller Weise.

Aus den ursprünglich rohen Anfängen, bei denen man zur Uebertragung der Muster Metallschablonen benutzte, welche gleich mühsam in der Herstellung wie in der Benutzung sind und dabei besondere Feinheiten der Durchbildung kaum gestatten, ist die neue Technik herausgewachsen, indem sie die Metallschablonen durch Deckmittel sonstiger Art, bei denen die beregten Mängel beseitigt sind, zu ersetzen gewußt hat.

In dem Institute von L. Westphal und Ganter wird, nach der deutschen Bauzeitung, zur Uebertragung der Muster auf die Glasfläche von einem eigenthümlich zusammengesetzten Deckfarben-Ueberzuge Gebrauch gemacht, der eine genügende Widerstandsfähigkeit besitzt, daß die mit dem Deckmittel belegten Conturen, Striche, Schattirungen u. s. w. von dem darüber fortgehenden Sandstrahle nicht angegriffen werden und stehen bleiben. Durch mehrmalige Wiederholung kann man auf farbigem Ueberfangglase die mannigfaltigsten Abtönungen erzeugen, und es soll durch solche Wiederholung sogar gelingen, plastische Formen, Basreliefs auf Glas, Stein oder anderweitigem Materiale herzustellen.

Was der Verwendung des in Rede befindlichen Ueberzuges einen besonderen Werth verleiht, ist die Eigenschaft desselben, zur Auftragung sowohl mittelst Pinsel und Feder als auch durch Druckverfahren geeignet zu sein und dadurch für relativ geringen Preis die Herstellung beliebiger feiner Ornamentirungen, Schriften u. s. w. mit nur einmaliger Erzeugung oder in vielfacher Wiederholung zu gestatten.

Einen beinahe noch weiteren Fortschritt, als das Westphal'sche Verfahren, scheint dasjenige von Schüler in Berlin zu enthalten, welcher darüber in einer Versammlung der polytechnischen Gesellschaft mitgetheilt hat, daß dabei ein photographisches Gelatinebild auf Glas- oder Metallplatte übertragen werde, dessen Substanz ebenfalls die genügende Härte besitzt, um die gedeckten Flächen vor dem Angriffe des Sandstrahles zu schützen, und daß dabei die Herstellung eines photographischen Negativs erspart werden kann.

sich schon nach einigen Stunden der mit Indigo gefärbte Flocken bedeutend mehr gebleicht, als der mit Indigo-Azulin gefärbte.

Proben stehen von ½ bis 1 Kilo — pro Kilo 14 Mark — zu Diensten und können gegen Einsendung des Betrages oder Nachnahme von Fr. Lohmann in Cöln (Frankstraße 3) bezogen werden.

Neuer amerikanischer Glasschneider.

Dieses neue amerikanische Werkzeug eignet sich namentlich für den gewöhnlichen Bedarf, wenn man beispielsweise sich in der Lage befindet, rasch die Arbeit des Glasers ersetzen zu müssen.

Das Schneiden mit diesem Instrumente, welches ohne jede besondere Fertigkeit zu handhaben ist, erfolgt scharf und ziemlich sicher, hat aber nichts gemein mit dem schon längere Zeit bekannten Legrady'schen Stahlrädchen.

Die praktische Richtung der Amerikaner hat sich nicht mit der bloßen Herstellung dieses höchst einfachen Werkzeuges begnügt; der Amerikaner mußte noch mit dem primitiven Producte andere praktische Zwecke erreichen lassen und wir finden deshalb an dem unteren oder Griffstheile des amerikanischen Glasschneiders noch mehrere entsprechende Hilfswerkzeuge angebracht, und zwar — das sei noch besonders hervorgehoben — in ebenso überraschend einfacher als zweckmäßiger Weise. Wir finden da einen ganz hübschen Stifthammer, einen einfachen Glasbrecher, ein Kittmesser, welches zugleich je nach Bedarf zum Oeffnen von Conservebüchsen verwendet werden kann, einen Messerschärfer.

Dabei ist das ganze Instrument recht handlich und seine Form keine unschöne.

Ueberraschend ist der niedere Preis des neuen amerikanischen Glasschneiders: er beträgt nur 1 Mark.

Das sehr nützliche Instrument wird von dem Geschäfte Kunde und Sohn in Dresden um den Preis von 1 Mark 20 Pfennig franco auf Bestellung versandt.

Ueber das Filtriren flüchtiger Firnisse.

Mittheilung von **Erwin Anders.**

Am hellsten und wirklich spiegelblank erhält man die Firnisse durch das Filtriren. Da diese Operation eine gewisse Zeit beansprucht, so würde auch hierbei eine beträchtliche Menge von Weingeist, Benzin u. s. w. durch Verdampfen verloren gehen, ein Uebelstand, der sich aber durch Anwendung eines zweckmäßigen Filtrirapparates beseitigen läßt.

Ein sehr einfach eingerichteter derartiger Apparat, welcher aber ganz vorzügliche Dienste leistet, besteht aus einer großen Flasche aus Glas oder Blech, n deren Hals ein Kork, welcher zwei Bohrungen hat, luftdicht eingesetzt ist. In die eine Bohrung ist der Hals des Glastrichters, welcher oben glattgeschliffen st, eingesetzt; in die zweite Bohrung ist ein rechtwinkelig gebogenes Glasrohr ingepaßt.

Auf dem Trichter liegt ein dicker Holzdeckel, welcher unten mit einem Kautschukringe belegt ist und dadurch den Trichter luftdicht schließt. In der Mitte des Deckels ist ebenfalls ein rechtwinkelig gebogenes Glasrohr eingesetzt, welches durch den Kautschukschlauch mit dem anderen Rohre verbunden wird.

Als filtrirende Substanz benützt man entweder ein Papierfilter oder auch feine Baumwolle, aus welcher man am untersten Ende des Trichterkegels einen Pfropfen bildet, den man leicht in das Rohr des Trichters eindrückt.

Nachdem der Trichter mit der zu filtrirenden Flüssigkeit gefüllt ist, legt man den Deckel auf und hebt denselben überhaupt nur ab, um Flüssigkeit nachzugießen. Die Luft aus der Flasche wird durch die einfallende Flüssigkeit verdrängt und begiebt sich durch die beiden Rohre und den Kautschukschlauch in den Trichter, wo sie sich mit dem Dampfe der Flüssigkeit beladet, aber einmal mit diesem gesättigt, nichts weiter mehr aufnimmt; während bei offenem Trichter die Verdampfung beständig stattfindet, ist sie hier ganz gehemmt.

Wenn man bemerkt, daß die Poren des Filters schon verlegt sind, was sich durch langsames Abtropfen zu erkennen giebt, so läßt man den Inhalt des Trichters abtropfen und wechselt das Filtrirmittel.

Neuer Schnellbohrer.

Construirt von **M. Selig** jun. und Comp. in Berlin, NW. Carlstraße 20.

Zur bequemen Handhabung sind schon verschiedenartige Rollenbohrer construirt worden, welche vor dem bekannten Fiedelbohrer den Vorzug bieten, daß sie sich in einer Richtung continuirlich umdrehen, jedoch waren diese Constructionen sämmtlich zu complicirt, um Eingang in die Praxis zu finden.

Neuerdings ist jedoch in England ein derartiges, als Schnellbohrer bezeichnetes Maschinchen in den Handel gebracht worden, welches ebenso einfach als zweckmäßig construirt ist und als sehr brauchbar empfohlen werden kann.

Die Bohrspindel, deren oberes Ende durch einen am bügelartigen Gestelle sitzenden kleinen Zapfen gestützt wird, ist durch eine Klemmschraube mit einer verhältnißmäßig schweren Scheibe verbunden, welche einerseits als Schwungrad dient, andererseits den Sperrmechanismus enthält, der aus einem Sperrrade mit federndem Sperrhaken besteht.

Zur Bewegung der Bohrspindel dient eine Darmsaite, welche mit dem einen Ende an der mit einer Spiralfeder verbundenen Rolle befestigt, dann um ein über die Spindel geschobenes, mit dem Sperrrade fest verbundenes Rohr gelegt ist, dann durch ein Loch im Gestelle hindurchgeht und in einen Ring zum Anfassen endigt.

Wird die Schnur angezogen, so wird durch das Sperrrad die Schwungscheibe sammt Bohrspindel in rasche Rotation versetzt; beim Loslassen der Schnur zieht die gespannte Spiralfeder dieselbe zurück, wobei das Sperrrad am Sperrhaken hingleitet, während die Bohrspindel in Folge der Schwungkraft der Scheibe ihre Umdrehung wie vorher fortsetzt.

Der Bohrer kann in jeder beliebigen Richtung, horizontal, vertical oder schräg benutzt werden.

Das Maschinchen ist für den Preis von 6 Mark verkäuflich und wird zu demselben von der genannten Firma geliefert.

Apparat zur schnellen Reinigung verstopfter Gasröhren.

Nach einer Mittheilung von **C. Lorenz** in Berlin.

Dieser Apparat besteht aus einer Luftpumpe, die durch einen Hahn mit einem Windkessel in Verbindung steht, welcher letzterer wieder durch einen Kautschukschlauch (mit doppelter Leinwandeinlage) mit der betreffenden Gasleitung verbunden wird.

Beim Gebrauche dieses Apparates schraubt man den Gaszähler los, verbindet das freie Ende des 170 bis 180 Centimeter langen, 5 Millimeter Wandstärke besitzenden Schlauches mit der Leitung und schraubt an geeigneter Stelle die Brenner los, damit die verstopfenden Körper entweichen können. Man öffnet nun den Hahn der Luftpumpe und ladet den Windkessel durch Auf- und Abwärtsbewegen des Handgriffes der Pumpe bis zu dem gewünschten Drucke (14 Kolbenstöße entsprechen dabei 1 Atmosphäre, 101 Stöße erzeugen 7 Atmosphären Druck), schließt den Hahn und drückt auf einen weiteren Handgriff, worauf die comprimirte Luft mit heftigem Stoße in die Leitung dringt und die verstopfenden Körper entfernt. Je nachdem man diesen Handgriff schnell oder langsam niederdrückt, wirkt die Ladung nach Belieben schußartig oder allmälig.

Bei gewöhnlichen Verstopfungen genügen zwei Atmosphären für die erste Ladung und für die zweite vier Atmosphären; man ist selten genöthigt, diesen Druck zu übersteigen. Sollte dies nicht genügen, so gieße man etwas Weingeist in die Leitung und wiederhole das Verfahren; der Weingeist, mit Heftigkeit gegen Eis oder Reif geschleudert, lockert dasselbe, so daß es schließlich fortgetrieben wird.

Je nach Lage der Leitung und Verstopfung ist man nicht absolut gezwungen, den Apparat an Stelle des Gaszählers zum Reinigen aufzustellen, sondern man kann z. B. bei inneren Leitungen die Pumpe an irgend einem Hahn oder Brenner befestigen und schraubt einen anderen Hahn oder Brenner los, um die durch den Stoß herausgeschleuderten Hindernisse entweichen zu lassen; indessen ist es gerathen, bei Anwendung dieses Apparates den Gaszähler auszuschalten.

Beim Reinigen der Straßenlaternen verfährt man in der Weise, daß man einen Brenner abschraubt und auf den Brenneransatz das freie Ende eines Schlauches befestigt, welchen man mittelst eines Zwischenstückes mit dem Hauptschlauche verbunden hat. Ist dies geschehen, so verfährt man, wie schon erwähnt, mit einer schwachen Ladung, bis das Hinderniß in die Hauptleitung zurückgedrängt ist.

Die Dichtigkeit der Gasleitungen soll nach dem „Maschinenbauer“ durch Anwendung dieses Apparates nicht im Mindesten leiden. An einem mit dem

Windkessel verbundenen Manometer geben sich übrigens auch Undichtigkeiten der Leitung zu erkennen.

Der Preis dieser Vorrichtung (140 Mark) wird deren Anschaffung zunächst wohl nur für Gasanstalten geeignet erscheinen lassen.

Der Apparat selbst, sowie die nöthigen Schläuche sind von dem Fabrikanten C. Lorenz in Berlin, Hollmannstraße 35, zu beziehen.

Hilfsmittel zur Unterscheidung der hellblauen von der grünen Farbe bei künstlichem Lichte.

Nach einer Mittheilung von Dr. **E. Borgmann.**

Bei künstlicher Beleuchtung ist es bekanntlich schwer, eine hellblaue Farbe von einer grünen zu unterscheiden. Es rührt dies davon her, daß unsere Beleuchtungsmittel gelb gefärbtes Licht ausstrahlen, welches, mit der hellblauen Farbe gemischt, letztere grün erscheinen läßt.

Betrachtet man die fraglichen Farben bei Magnesiumlicht, einem intensiv (bläulich-) weißen Lichte, so erscheint die Farbe blau, wie im Tageslichte.

Borgmann hat nun einen Ersatz für das jedenfalls kostspieligere und nicht von Jedermann leicht beschaffbare Magnesiumlicht nach der sächsischen Gewerbevereinszeitung in den sogenannten schwedischen Streichzündhölzchen gefunden.

Die Köpfe dieser Zündhölzchen haben in ihrer Masse etwas Schwefelantimon; dieses verbrennt gleichwie das Magnesium mit weißem Lichte. Zündet man daher in der Nähe der erwähnten Farben mehrere zu einem Bündel zusammen gehaltene Streichhölzer dieser Art an, so kann man mit Leichtigkeit bei dem erster Aufflammen dieser Hölzchen eine grüne von einer blauen Farbe unterscheiden.

Neue Corrections-Gewichte.

Patent von **A. Verbeek**, Mechaniker in Löbtau-Dresden.

Diese Corrections-Gewichte haben die Bestimmung, bei der Correction der Wagenangaben zur bequemen und directen Ermittlung der Luftschwere zu dienen. Sie sind auf denselben Umstand basirt, welcher die Berichtigung der von der Wage erhaltenen Resultate nothwendig macht, nämlich auf den des Gewichtsverlustes nach Maßgabe der verdrängten Luftmassen, indem sie einfach aus zwei Metallkörpern bestehen, welche zwar eine gleiche absolute Schwere besitzen, in ihrer räumlichen Ausdehnung jedoch um eine Einheit, z. B. um einen Liter, verschieden sind; der größere Körper wird jedesmal um so viel mehr von der Luft getragen werden, als der kleinere, und demzufolge so viel leichter erscheinen, als gerade das Gewicht eines Liters Luft beträgt, so daß es nur einer Vergleichung beider auf der Wage bedarf, um zur Kenntniß der jeweiligen Luftschwere zu gelangen, und zwar in einer Genauigkeit, wie sie nur mit der betreffenden Wage erreichbar ist.

Die aus dem Gewichtsverluste der Zulagegewichte und aus Volumenänderungen durch etwaige außergewöhnliche Zimmertemperatur hervorgehenden

Differenzen im Werthe von Bruchtheilen eines Milligramms werden einfach durch Addition oder Subtraction beglichen.

Die Zeichnung, welche als Beispiel von Corrections-Gewichten von 200 Gramm Gewicht und 1 Liter Volumendifferenz beim kaiserlichen Patentamte eingereicht wurde, stellte dieselben in der Form umgekehrter abgestumpfter Kegel mit Knopf zum Anfassen dar. Der kleinere Körper wird, wenn aus Messing bestehend, einen Raum von etwa 25 Cubikcentimetern einnehmen; für den größeren, welcher hohl anzufertigen und bei seiner Dünnwandigkeit des wechselnden Luftdruckes wegen, wie überhaupt zu vergrößerter Widerstandsfähigkeit, innerlich gehörig zu versteifen ist, ist als Dimension der Höhe (ohne Knopf) 13 Centimeter, des oberen Durchmessers 11 Centimeter und des unteren 9 Centimeter angenommen, welche Masse, kommt das Volumen des Knopfes noch hinzu, einem Rauminhalte von 1025 Cubikcentimetern, nämlich gerade 1000 Cubikcentimeter mehr, als der Inhalt des massiven Körpers, entsprechen.

Um sich solcher Corrections-Gewichte bedienen zu können, sind die Schalenbügel der von Verbeek gebauten Wagen für 200 Gramm schon geräumig genug zu ihrer Aufnahme.

Ueber Oelen des Getreides.

Mittheilung von **H. W. Lange u. Co.** in Altona.

Es wird gegenwärtig in betrügerischer Weise geölter Weizen in den Handel gebracht. Der Gewinn, welchen der Fälscher durch dieses Verfahren erzielt, und der Schaden, welcher dem unbefangenen Käufer dieses Weizens zugefügt wird, ist ein ganz enormer.

Um 2000 Pfund Weizen zu ölen, ist nur ein ganz unbedeutendes Quantum Rüböl, circa 1 bis 2 Pfund, im Werthe von 30 bis 50 Pfennig nöthig. Der Weizen fühlt sich durch diese Verfälschung nicht nur glatt an, sondern auch sein specifisches Gewicht erhöht sich hierdurch. Der geölte Weizen, welcher vorher im Naturzustande z. B. 123 Pfund holländisch oder circa 75 Kilo pro Hektoliter wog, gewinnt 5 bis 6 Pfund holländisch durch das Oelen oder circa 3 Kilo per Hektoliter. Scheinbar ist dann der Weizen 10 bis 12 Percent mehr werth. Nach dem Geldwerthe berechnet, ist der Gewinn dann für den Verkäufer 20 bis 24 M. per 2000 Pfund, bei einer Auslage für Oel von 30 bis 50 Pf. und dem geringen Arbeitslohn, welchen das Durcharbeiten verursacht.

Glücklicherweise giebt es aber zwei Verfahrensarten, um geöltes Getreide mit Sicherheit zu erkennen.

Das eine Verfahren besteht darin, daß man zu dem fraglichen Weizen in einem kleinen Gefäße ein kleines Quantum gelben Curcumapulvers zusetzt und mit dem Weizen durchschüttelt. Ist der Weizen geölt, so wird sich das Curcumapulver an das Korn ansetzen, besonders an den sogenannten Bart und in die Kerbe, während ungeölter Weizen, selbst wenn er feucht ist, keine Spur des Pulvers annimmt.

Das zweite zuverlässige Verfahren besteht darin, daß man ein Glas, welches sehr sorgfältig gereinigt sein muß, mit reinem Wasser füllt und auf die

Oberfläche desselben etwas Campherstaub schüttelt. Die kleinen Theile Campher, welche so fein sein müssen, daß dieselben schwimmen, verdunsten und gerathen hierdurch in eine beständige Bewegung, selbst wenn das Wasser ganz ruhig im Glase steht. Wirft man nun das zu untersuchende Getreide in das Wasser, so wird, falls dasselbe geölt ist, die drehende Bewegung des Camphers sofort aufhören, derselbe sich zusammenballen und ruhig auf dem Wassen schwimmen bleiben. Ist das Getreide nicht geölt, so geht die drehende Bewegung des Camphers ungestört weiter.

Verbesserungen in der Fabrikation von Cigarrenkistchen.

Referirt nach einem Berichte des Handelsblattes für Walderzeugnisse.

Vor einiger Zeit kannte man noch nichts oder nur wenig von Justirmaschinen und die Function derselben mußte der Handhobel lange Zeit vertreten; noch weniger aber kannte man die sich theils recht gut, theils aber auch weniger bewährten Hobelmaschinen. Erst in den letzten drei Jahren haben sich diese Eingang zu verschaffen gewußt. Bis jetzt hat man hierin zwei Constructionen, und zwar Walzenhobelmaschinen mit rotirenden, sowie Scheibenhobelmaschinen mit feststehenden Messern.

Erstere sind letzteren entschieden vorzuziehen, denn diese bedürfen bedeutend weniger Holz, sind viel billiger im Ankaufe, bedürfen auch weniger Kraft und hobeln besonders astige Fournire viel schöner und sauberer als letztere, bei welchen es nur zu oft vorkommt, daß sie die Brettchen anstatt zu hobeln, verhobeln und zerreißen.

Die Leistungsfähigkeit der Maschinen ist sehr bedeutend, und können auf einer derselben per Tag Fournire für 1500 bis 2000 $^1/_{16}$-Kistchen sauber gehobelt werden, so daß sich eine Maschine in 3 bis 4 Monaten vollständig bezahlt hat.

Das Hobeln, das härteste Geschäft der ganzen Fabrikation, geschieht zwar auch jetzt noch großentheils von der Hand; doch läßt sich annehmen, daß diese Manipulation in kurzer Zeit vollständig verschwunden sein wird; denn rechnet man, daß für das Handhobeln per 1000 Kistchen mindestens eine Auslage von 5 Mark entsteht, so können bei einer täglichen Production von 1500 Kistchen täglich $5^1/_2$ Mark an Arbeitslohn erspart werden, wenn eine Hobelmaschine functionirt, gewiß eine beträchtliche Ersparniß im Jahre.

Auch das Beizen, das vor ungefähr fünf Jahren aufgekommen ist, hat eine wesentliche Veränderung erfahren, und wenn man anfangs die Fournire angestrichen hat, um etwas Beize zu ersparen, so wird dies jetzt Niemand mehr bewerkstelligen. Die zugeschnittenen, gehobelten Brettchen kommen vielmehr in einen Zuber mit Beize und werden hierin theils unter fortwährendem Zuströmen von Dampf, theils aber auch ohne diesen vollständig gebeizt, hierauf mittelst besonderer Trockenvorrichtung, meistens durch Dampfheizung, getrocknet.

Um den sogenannten Einschnitt in Klappdeckel herzustellen, bediente man sich lange Zeit und auch theilweise noch jetzt einer kleinen Maschine, durch Handdruck in Bewegung gesetzt, so daß die Einschnitte so zu sagen herausge-

ückt werden, während man nun andere Vorrichtungen besitzt, um die kleine effnung herauszusägen. Diese Vorrichtung zeigt den sicher sehr beachtenswerthen ortheil, daß hierbei keine Fournire zerspringen.

Auch das Bohren der Bohrlöcher wurde von Hand, nun aber allenthalben t Maschinen ausführt.

Aus diesen Darstellungen geht hervor, daß man in der Fabrikation von garrenkistchen ziemlich vorgeschritten ist; es werden aber auch selbstverständlich genwärtig andere Ansprüche an die Fabrikanten gestellt als vordem, und es uß auch ein einzelnes Verlesen der Fournire dem Versandt unbedingt rausgehen.

Transportabler selbstthätiger Zimmer-Springbrunnen.

Mittheilung der Fabrikanten **Fuchs & Loh** in Offenbach a. M.

Der Springbrunnen, welcher in jedem Zimmer bequem aufgestellt werden nn, besteht aus einem 0·76 Meter hohen Untersatz von Holz, auf welchem s fünfeckige, ungefähr 1·6 Meter lange, 1 Meter breite und 0·16 Meter fe Wasserbassin ruht. Aus letzterem, welches aus Zinkblech hergestellt ist, erhebt h der aus demselben Metall gefertigte thurmartige, mit Verzierungen versehene ufsatz, dessen Inneres das zum Emporheben des Wassers gefertigte Uhrwerk Paternosterwerk), so wie auch das Reservoir und die ganze Mechanik birgt. ieser Aufsatz ist 1·50 Meter hoch, steht also zum Untersatz und zum Bassin einem harmonirenden Verhältniß, während das Bassin wiederum groß genug , um einer größeren Anzahl von Fischen, sowie sonstigen Wasserthieren und flanzen zum Aufenthalte zu dienen. Um den Aufsatz bequem abnehmen zu können nd zur Versendung geeigneter zu machen, ist derselbe in 3 Theile zerlegt und t 0·40 Meter Breite und 0·35 Meter Tiefe.

Was nun die Mechanik des Werkes selbst anlangt, so wird dieselbe im ittelpunkte der Vorderansicht des obersten Aufsatzes mittelst eines Schlüssels fgezogen und beginnt von diesem Zeitpunkte an das Uhrwerk zu functioniren, dem es mittelst des Paternosterwerkes das Wasser aus dem zum Theile füllten Bassin in die Höhe hebt und in das Reservoir entleert. Ist das letztere füllt, so ruht die Mechanik des Werkes so lange, bis daß das Wasser durch n vor dem Thurme befindlichen Springbrunnen, respective die an den Seiten s Thurmes befindlichen, aus zierlichen Thierköpfen gebildeten Wasserspeier, elche letztere sich in muschelförmige Becken ergießen, ausgeflossen ist. Hierauf llt sich das Bassin vermittelst des Schöpfwerkes von Neuem und wiederholt es so lange, bis nach etwa 8 Stunden die Uhr, deren Gewicht bis zur Sohle s Untersatzes fällt, abgelaufen ist. Der etwa 0·80 Meter hohe Wasserstrahl r Fontaine, welcher, wie auch der Wasserspeier, beliebig durch kleine Hähne gestellt werden kann, springt so lange, als das Uhrwerk geht, ununterbrochen d verursacht durch das sanfte Plätschern des Wassers ein angenehmes Geräusch, bt, was die Hauptsache ist, der Stubenluft den gesundheitsfördernden Wasser alt und bei heißen Sommertagen eine angenehme Frische. Denn nach ange- lten Ermittelungen liefert allein der Wasserstrahl der Fontaine bei einer

Stärke von 1 Millimeter stündlich circa 6 Liter Wasser, welche Menge durch das Anstellen der Wasserspeier auf das dreifache Volumen vergrößert werden kann, und verdunsten bei normaler Wärme wöchentlich circa 5 Liter Wasser, welche Menge dem Bassin, um es gleichmäßig voll zu halten, wieder zugesetzt werden muß.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neuer verbesserter Trümmerwolf.

Construirt und geliefert von **Oscar Schimmel u. Comp.** in Chemnitz.

Der neue verbesserte Trümmerwolf hat den Zweck, die Abfälle der Spinnerei, Weberei, Wirkerei und Filz-Fabrikation wieder zu öffnen und daraus ein möglichst langfaseriges spinnbares Material zu erzielen. Der neue Trümmerwolf unterscheidet sich von anderen derartigen Maschinen durch seine eigenthümliche Zuführung.

Bei dieser Zuführung wird das zu verarbeitende Material in ganz gleichmäßiger Weise in der Breite des Auflegetisches festgehalten, wie dies bis jetzt nicht geschehen konnte, indem es nicht möglich war, die Trümmer in vollständig gleicher Stärke vorzulegen.

Da nun hier diese Trümmer trotz ihrer ungleichen Stärke und ungleichen Auflage doch gleichmäßig festgehalten werden, so entsteht auch ein gleichmäßiges Oeffnen der ganzen Partie, und es ist nicht nöthig, wegen ungenügend geöffneten Theilen der Partie nochmals das Ganze die Maschine passiren lassen zu müssen, wodurch eine Schonung der Wollfasern, in Folge dessen eine bessere Qualität des Materiales und eine Arbeitsersparung erlangt wird.

Es besteht diese Maschine aus einem starken Eisengestelle, in welchem ein mit einer Stahlwelle versehener, schmiedeeiserner Tambour liegt, welcher mit Schienen belegt ist, die circa 5000 Stahlstifte enthalten und von rückwärts eingeschlagen sind.

Dieser Tambour arbeitet mit einer Umdrehungszahl von circa 800 Touren per Minute gegen eine Claviermuldenzuführung, welche darin besteht, daß der Zuführcylinder in einer Mulde liegt, welche aus nebeneinander liegenden zollbreiten Theilen gebildet ist. Jeder dieser Theile läßt sich unter bestimmtem Drucke, je nach der Stärke des an der betreffenden Stelle durchgehenden Materiales abdrücken, wodurch das zu verarbeitende Material in der ganzen Breite des Zuführtisches vollständig gleichmäßig festgehalten und in Folge dessen auch ebenso gleichmäßig vom Tambour geöffnet wird.

Im Uebrigen besitzt die Maschine noch ein Riemenscheiben-Vorgelege, um die große Tambourgeschwindigkeit leicht erzielen zu können.

Es werden auf dieser Maschine die Abgänge von der gewöhnlichen Wollspinnerei, sowie Abgänge von rohem Tuch, Leisten, ungewalkte Flanelle,

Strumpfwaaren u. s. w. gewöhnlich mit einem Durchgange gut, nur bei angewalkten Gegenständen bedarf es einer zweimaligen Bearbeitung.

Die Maschine producirt täglich, je nach der Qualität der Abgänge, bis zu 3 Centner und gebraucht circa 1 bis $1^1/_2$ Pferdekraft.

Wird diese Maschine für festere Abgänge von gewalkten Tuchen verwendet, so erhält der Tambour circa 10.000 Stück Stahlstifte, im Uebrigen bleibt die Maschine dieselbe.

Die Länge der Maschine beträgt 2 Meter, ihre Breite 1·2 Meter.

Maschine zum gleichzeitigen Zerschneiden und Stempeln von Zündhölzchen.

Patent von **Pernet-Jouffroy**.

Der Zweck dieser neuen Maschine ist, entweder gleichzeitig oder nach und nach die Zündhölzchen mit demselben Mechanismus, welcher sie zerschneidet, auch zu stempeln. Sie ist deshalb so eingerichtet, daß man mit den schneidenden Werkzeugen der Maschine, welche die Hölzchen abschneiden, zugleich die eindrückenden, d. h. die Schrift oder Merkmale gebenden Stempelinstrumente verbunden hat.

Diese Stempelung könnte nun durch Eindrücke, tiefe oder erhabene Pressungen geschehen, allein ein System, welches nur in das Zündhölzchen einschneidet oder welches mit einem zu starken Drucke darauf wirkt, kann seiner Qualität schaden und bietet außerdem keine genügende Genauigkeit.

Aus diesen Gründen verdient der Druck mit Farben vorgezogen zu werden und werden diese Eindrücke mit einem Hammer bewirkt, welcher den Namenszug, den Geschäftsstempel oder eine andere Marke trägt, oder mit einer Rolle (Walze), welche entweder tief oder erhaben gravirt ist und die durch Stoß, Druck oder Schieben wirken kann. Es erscheint hierbei gleichgiltig, wie groß die Zahl der eindrückenden Instrumente und zu stempelnden Zündhölzchen sein mag.

Pernet-Jouffroy's Stempelungssystem kann auf alle bisher bekannten Maschinen, welche zur Fabrikation von Zündhölzchen dienen, angewandt werden; um jedoch den beabsichtigten Zweck zu erreichen, hat der Erfinder eine Special-Maschine construirt, welche sich eben ganz besonders zum Zerschneiden und Markiren — beides zu gleicher Zeit — der Zündhölzchen eignet. Dies wird dadurch erreicht, daß die Hölzchen sich leichter schlichten, bequemer sammeln, in die halbe oder vollständige Presse (Rahmen) und zur chemischen Präparation bringen lassen.

Neue Vierfarben-Tapetendruckmaschine.

Construirt von **C. Hummel** in Berlin.

In den eisernen Gestellen lagert die gußeiserne Pressionswalze, auf deren Achse außerhalb der Maschine das Mittelrad festgekeilt ist. Um die Pressionswalze herum sind die vier Dessinwalzen angeordnet; diese stecken auf Dornen, welche die Rapporträder tragen, und greifen letztere in das Mittelrad. Durch Drehung der Pressionswalze, welche durch ihre Welle mit dem Mittel-

rade verbunden ist und mittelst des Rädervorgeleges hinter der Maschine werden mithin die Dessinwalzen in Umdrehung versetzt.

Die Dessinwalzen lagern in Pfannen, welche durch Schraubenstellung in drei rechtwinkelig zu einander liegenden Richtungen verschoben werden können: 1. parallel zum Druckdorn; 2. central zur Pressionswalze und 3. rechtwinkelig zu diesen beiden Richtungen.

Ferner läßt sich jede Dessinwalze gegen ihr Rapportrad im Kreise verstellen. Das Rapportrad steckt nämlich lose auf dem Druckdorn und ist mit den fest aufgekeilten Stellscheiben vermittelst der darauf angebrachten Schraubenstellung verbunden.

Durch diese Stellung und die vorher angeführten drei Schraubenstellungen ist es möglich, die Dessinwalzen unter einander genau in Rapport zu stellen. Da das Mittelrad genau den Durchmesser der Pressionswalze und die Rapporträder genau den Durchmesser der Dessinwalzen haben, so ist ein genaues Abwalzen der Dessinwalzen gegen das Papier, welches zum sauberen Drucke unbedingt erforderlich ist, erreicht.

Die Theilung der Rapporträder ist so fein, daß für jeden Durchmesser der Walzen passende Räder geliefert werden können.

Das Färben der Dessinwalzen geschieht nach der deutschen polytechnischen Zeitung durch endlose Farbetücher, welche erst zwischen den zwei Walzen des Farbenapparates hindurchgehen, dann eine Leitwalze und eine Antriebwalze in der Nähe der Dessinwalze umspannen, so daß das Tuch die Dessinwalze mehr oder weniger berührt, je nachdem mehr oder weniger Farbe gebraucht wird.

Im Farbekasten sind außerdem flache Schienen (Rakel) angebracht, welche die überflüssige Farbe abstreichen. Das Papier lagert im Dachstuhle auf der mit zwei Blechscheiben versehenen Hülse, welche mit Bremsscheibe ausgestattet ist; es geht dann über die Glättschienen des Dachstuhles zur Pressionswalze, welche mit einem elastischen Ueberzuge versehen ist, und steigt zuletzt fast senkrecht in die Höhe nach dem Trockenstuhle.

Die Maschine zeichnet sich durch genauen Rapport und saubersten Druck vortheilhaft aus und liefert pro Tag circa 9000 Meter.

Die Fabrik baut Tapetendruckmaschinen für 1, 2, 4, 6, 8 und 12 Farben in ähnlicher Construction.

Darstellung fester Substanzen, die sich an Stelle von Lauge oder Javelle'scher Lauge verwenden lassen.

Nach dem englischen Patente von **Thomas Brochocki** zu Dienheim.

Gelöste unterchlorigsaure Alkalien, welche die verschiedensten Bezeichnungen, wie: Javelle'sche Lauge, Labarraque's Bleichflüssigkeit, erhalten haben, werden als vorzügliche Bleichmittel geschätzt und sind es auch in der That, zumal, wenn bei ihrer praktischen Anwendung vorsichtig verfahren wird.

Indem wir sogleich das Verfahren Brochocki's anführen werden, heben wir zunächst jene Punkte hervor, welche an der Erfindung als wesentlich neue bezeichnet werden. Es sind dies folgende:

Die Darstellung eines unterchlorigsauren Alkali in fester Form mittelst Durchleiten von Chlorgas durch eine alkalische Lauge bei niederer Temperatur, und zwar so lange, bis sich Krystalle des unterchlorigsauren Salzes ausscheiden. Ferner die Darstellung eines festen Bleichmateriales, erhalten durch Einleiten von Chlorgas in eine alkalische Lauge, bis sich unterchlorigsaures Salz in Lösung befindet und nachherigem Zusatze von kohlensaurem Alkali, um das gebildete Salz im festen Zustande zu erhalten. Endlich die Verwendung von kohlensaurem Alkali, das der Einwirkung von Chlorgas ausgesetzt war, bei der weiter unten angeführten zweiten Darstellung.

Eine concentrirte Soda- oder Potaschelauge wird abgekühlt und ein Strom von vorher abgekühltem und in kaltem Wasser gewaschenen Chlorgases hindurchgeleitet, bis die Lösung gesättigt ist, die man während der Operation dadurch kühl hält, daß man die verwendeten Kessel in Wasser taucht, das die Temperatur von 10° C. nicht überschreitet. Nach Verlauf von 24 Stunden erhält man ein krystallinisches Product, das außerordentlich kräftig bleichend wirkt. Die durch Abdampfen im Vacuum concentrirte Mutterlauge liefert bei der Abkühlung eine neue Menge Krystalle.

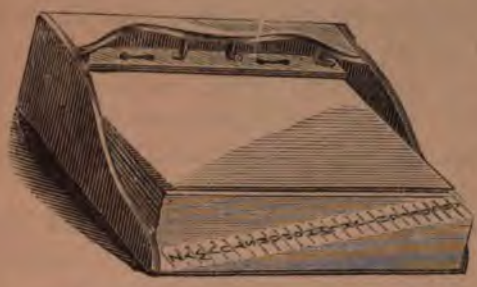
Eine andere Methode besteht darin, daß man Chlorgas über eine dünne Schichte eines alkalischen Carbonats streichen läßt, die auf den kalt gehaltenen Tafeln eines verschlossenen Kessels ausgebreitet ist. Das aus diesem Kessel heraustretende Chlorgas passirt eine sehr starke Lauge des Aetzkali, das schon in dem Carbonat enthalten ist. Diese Lauge absorbirt alles Chlorgas unter Bildung eines unterchlorigsauren Salzes. Durch eine seitliche, hermetisch verschließbare Oeffnung lassen sich in den ersten Kessel neue Mengen des Carbonats einbringen, wenn man glaubt, daß das darin befindliche Material fast gesättigt ist und eine Zersetzung daher nicht mehr zu befürchten ist. Vermischt man das in dem zweiten Kessel gebildete unterchlorigsaure Salz mit dem zum Theil gesättigten Carbonat des ersten Kessels, so erhält man ein festes, krystallinisches Product, da das Carbonat der unterchlorigsauren Lösung das Wasser entzieht, wodurch das unterchlorigsaure Salz fest wird, und zwar hängt die Menge von dem Verhältniß des kohlensauren zum unterchlorigsauren Salze ab.

Um die unterchlorigsaure Lösung in festen Zustand überzuführen, braucht das kohlensaure Salz dem Einfluß des Chlorgases nicht durchaus ausgesetzt zu werden, auch lassen sich andere wasserentziehende Substanzen zu demselben Zweck verwenden, nur ist dann das entstandene Product weniger reich an Chlor.

Das auf eine von beiden Methoden erhaltene Product ist weiß, kann aber nach Belieben auch gefärbt dargestellt werden. Es behält seine bleichenden Eigenschaften länger als alle flüssigen unterchlorigsauren Salze. Für den Handel läßt es sich in Gestalt eines körnigen Salzes dadurch herstellen, daß man die Lösung, wenn sie fest zu werden beginnt, umrührt oder in Gestalt eines Kuchens, wenn man die Masse in eine Form gießt und sie unter Abkühlung (mittelst Eis) darin erstarren läßt. Das Product läßt sich leicht verpacken und transportiren, da es in festem Zustande weder Metalle noch organische Substanzen angreift. Beim Gebrauch löse man es in kaltem Wasser auf.

Neuester Brief- und Facturen-Ordner.

Construirt von **Josef Lewitus** in Wien, I., Babenbergerstraße 9.



Eine ebenso praktische als zweckmäßige Vorrichtung, um Recepte, Briefe, Schriften, Facturen auf schnelle und einfache Weise zu ordnen, respective alphabetisch geordnet stets zur Hand zu haben, ist der von Josef Lewitus in Wien höchst einfach construirte Apparat, welcher sich gewiß in kürzester Zeit in jedem Comptoir, sowie bei jedem Apotheker und Geschäftsmanne einbürgern wird, denn es giebt nichts Lästigeres, als die einlaufenden Correspondenzen, welche sich bei Geschäftsleuten 2c. anhäufen, falten, beschreiben, ablegen und dann, wenn man das eine oder andere Schriftstück rasch zur Hand nehmen will, aus irgend einem verstaubten Briefkasten ausheben zu müssen. Allen diesen Uebelständen hilft der Recepten-, Brief- und Facturen-Ordner ab, denn man hat hier ein vollständig alphabetisch geordnetes Register, in einem verschließbaren, eleganten schreibtischförmigen Etui vor sich. Die Einfügung der einlaufenden Correspondenzen ist so einfach, als wenn man ein Lesezeichen in ein Buch legen würde, schlägt man das Buch auf, so hat man den ganzen Druckinhalt vor Augen; genau so ist es hier mit den Recepten, Briefen oder sonstigen Manuscripten, man braucht nur nach den Buchstaben zu greifen und würde in das Gewünschte Einsicht nehmen können. Nachdem der Ordner gefüllt ist oder da, wo man Briefe nach einer bestimmten Zeit zu binden pflegt, schlägt man mit einer Ahle 4 Löcher ein, zieht weichen Kupferdraht durch, dreht die Enden desselben zusammen und besitzt somit ein gebundenes Ganzes; selbstverständlich bleibt der Ordner unversehrt, nur wird, wo eine stärkere Correspondenz einläuft, die Auswechslung des Registers nothwendig. Preis des Apparates von 3 fl. ö. W. = 5 Mark aufwärts.

Neue Leimsurrogate.

Erzeugt von der Fabrik von **Lesser & Comp.** in Niegersdorf bei Bodenbach.

Die oben erwähnte Fabrik bringt neue Leimsurrogate in den Handel, welche für die Malerei beachtenswerth erscheinen. Die verschiedenen Surrogate sind für ebenso verschiedene Verwendungen geeignet und bedürfen deshalb hier einer kurzen Erläuterung, wobei wir im Wesentlichen den Ausführungen im Correspondenzblatte zum deutschen Malerjournale folgen.

Gummisurrogat Nr. 5—6 hat den Zweck, alte, schlechte Wände, bei denen man fürchtet, daß sie die Farben nicht aufnehmen, zu bestreichen. Man erspart dadurch gleichzeitig auch das Abseifen, weil die Masse sehr gut reinigt und gut in die Wand eindringt. Uebrigens streicht der Maler keine Decke oder Wand mit Seifenwasser, um den Schmutz abzunehmen, sondern um einen

festen Grund sich zu schaffen, auf dem er besser als auf der vorhandenen alten Leimfarbe streichen kann. Zu diesem Zwecke ist die grüne Seife, mit etwas Leim versetzt, besonders gut geeignet; sie bildet mit Wasser entsprechend verdünnt einen Seifenleim, welcher nach dem Trocknen schwer wieder löslich und deshalb zum Untergrunde sehr praktisch ist.

Die erwähnte Masse besitzt sehr starke Klebekraft und vermag also die Farben leicht und fest zu binden.

Handelt es sich darum, den Farben, resp. den Wänden oder Decken Glanz zu geben, so ist Gummisurrogat auch dazu am besten geeignet; nachdem die Wände gut getrocknet sind, überreibe man sie mit einer weichen Bürste, womit man, namentlich wenn die Wand oder Decke doppelt gestrichen worden war, eine auffallende, spiegelartige Glätte erzielt; natürlich bleiben die Farben matt, wenn man das Ueberbürsten unterläßt.

Gummisurrogat 1—11 und 1—15 (neutral) eignen sich vorzüglich zur Malerei, verbinden sich leicht mit allen Farben und verändern diese in keiner Beziehung.

Pflanzengummi ist ebenfalls ein vortreffliches, neutrales Bindemittel für viele Zwecke der Malerei.

Die Behandlung der Präparate ist eine sehr einfache: Man rührt die Masse gut durch, bis sie weich und dehnbar geworden ist, fügt dann die nöthige Quantität warmen Wassers bei und rührt die Mischung wieder gut durch; alsdann ist sie fertig zum Verarbeiten.

Gummisurrogat Nr. 5—6 alkalisch und 1—15 neutral, sowie Pflanzengummi lösen sich sogar in kaltem Wasser auf, doch ist es empfehlenswerther, warmes Wasser zu nehmen.

Beim Grundiren muß die Farbe, welche stets vor der Vermischung mit Wasser gut aufzulösen ist, dicker gehalten werden und hat man dabei nicht zu befürchten, daß sie abspringt.

Diese Anleitung wurde in der Praxis in den wesentlichsten Punkten als zutreffend erkannt und es ist derselben nur noch beizufügen, daß das Malen mit Leimsurrogat viele Annehmlichkeiten bietet und daß eine gute Eigenschaft desselben darin besteht, daß die damit gemalten, resp. gestrichenen Gegenstände nicht den unangenehmen Geruch gewöhnlicher Leimfarben nach dem Trocknen besitzen.

Die Controle von Feuerungsanlagen durch Analyse der Verbrennungsgase.

Nach einer Mittheilung von **Dr. R. Hoffmann** in Marienberg.

Als Hauptursache der Verschwendung von Brennstoffen in den Feuerungsanlagen der Industrie ist schon seit langer Zeit der Umstand erkannt worden, daß bei den gewöhnlichen ebenen Rösten ein großer Ueberschuß von Luft zugeführt wird, um eine vollkommene Verbrennung mit möglichst geringer Rauchbildung zu erreichen.

Dieser Luftüberschuß entweicht bekanntlich in hoher Temperatur durch den Kamin und die sehr beträchtliche Wärmemenge, welche nöthig war, ihm diese Temperatur zu geben, geht nutzlos verloren. Außerdem entsteht noch ein weiterer Verlust dadurch, daß eine mit Luftüberschuß erzeugte Flamme weniger heiß ist, als eine ohne solchen Ueberschuß; die Abgabe der Wärme an die zu erhitzenden Gegenstände, also beispielsweise der Uebergang der Wärme von der Flamme eines Dampfkessels durch das Blech an das zu verdampfende Wasser, erfolgt aber um so leichter und vollständiger, je größer der Temperatur-Unterschied zwischen Wasser und Flamme, d. h. je heißer die letztere ist.

Der durch diese beiden Ursachen veranlaßte Verlust an Wärme, d. h. an Brennstoff, ist selbst bei gut angelegten und richtig betriebenen Feuerungen ein sehr beträchtlicher; er erhebt sich aber nach den Mittheilungen des Verfassers im hessischen Gewerbeblatte, denen wir auszugsweise hier folgen, zu einer kaum glaublichen Höhe bei Anlagen mit sogenanntem „gutem" Zuge. Alles dies ist bekannt; zahllose gute und schlechte Mittel sind zur Verhütung desselben vorgeschlagen worden; aber im Großen und Ganzen wird fort und fort verschwendet, namentlich in den kleineren und mittleren Anlagen.

Es mag deshalb gerechtfertigt sein, hier auf die Benutzung eines Apparates hinzuweisen, welcher in neuester Zeit mit gutem Grunde vielfach zur Controle des Betriebes von Feuerungen empfohlen worden ist.

Dies ist der Orsat'sche Apparat zur quantitativen Analyse von Verbrennungsgasen, welcher von W. J. Rohrbeck, J. F. Luhme & Comp. in Berlin um den Preis von 125 Mark bezogen werden kann. Mit Hilfe desselben kann innerhalb weniger Minuten eine vollständige Analyse von Verbrennungsgasen mit hinreichender Genauigkeit ausgeführt und dadurch der Betrieb von Feuerungen bestens controlirt werden. Wohl nur durch das frühere Fehlen eines solchen Hilfsmittels erklärt sich die Thatsache, daß man erst so spät dazu gelangt ist, mit Anwendung dieser Controle das Uebel an der Wurzel anzufassen und in erträgliche Grenzen zu bannen.

Versuche, welche an einer neu errichteten Dampfmaschinen-Anlage von Dr. E. Grünzweig, Chemiker des Blaufarbwerkes Marienberg, ausgeführt wurden, ergaben bei der Analyse der Verbrennungsgase folgende Zahlen.

I. Schieberstellung mit 3900 Quadratcentimeter freier Oeffnung, oder nahezu $^1/_2$ der lichten Rostöffnung:

	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Sauerstoff	Stickstoff	Summe der trockenen Gase
a) bei frisch beschicktem Rost . .	7·4	0·3	11·9	80·4	100,
b) bei lebhaft brennendem Feuer	5·4	0·5	14·7	79·4	„
c) bei abgebranntem Feuer . .	2·4	0 0	17·6	80·0	„

II. Schieberstellung mit 1500 Quadratcentimeter freier Oeffnung $= {}^1/_5$ der lichten Rostöffnung:

a) bei frisch beschicktem Rost . .	15·2	0·0	2·8	82·0	100,
b) bei lebhafter Verbrennung . .	14·2	0·0	5·2	81·6	„
c) bei abgebranntem Feuer . . .	7·2	0·0	13·0	79·8	„

III. Schieberstellung mit 600 Quadratcentimeter freier Oeffnung = $^1/_{12}$ der lichten Rostöffnung:

	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Sauerstoff	Stickstoff	Summe der trockenen Gase
a') bei frisch beschicktem Rost und eben beginnender Verbrennung	9·0	(?)	10·2	80·8	100
a'') wie vorher, jedoch bei weiter entwickelter Verbrennung	13·6	0·2	3·6	82·6	„
b) bei lebhafter Verbrennung .	15·8	0·0	2·8	81·4	„
c) bei abgebranntem Feuer . .	13·8	0·0	6·6	79·6	„

Aus diesen Zahlen ist leicht ersichtlich, wie schädlich der sogenannte „gute" Zug wirkt; nach Versuch I. kommen selbst bei frisch beschicktem Roste auf 1 Vol. Kohlensäure 8 Vol. überschüssiger Luft und bei abgebranntem Feuer auf 1 Vol. Kohlensäure gar 36 Vol. überschüssiger Luft; oder statt 18 Percent Kohlensäure, welche bei ideal vollkommener Verbrennung in den trockenen Gasen sein sollten, sind bei frisch beschicktem Roste nur 7·4 Percent, bei abgebranntem Feuer nur 2·4 Percent vorhanden.

Dagegen kommt man bei stark vermindertem Zuge, nach Versuch III., den idealen Zahlen so nahe, daß eine derartige Verbrennung als eine sehr sparsame und sehr befriedigende angesehen werden müßte, wenn sie frei von sonstigen Uebelständen wäre. Auch ist die Bedienung eines Rostes mit zu stark unterdrücktem Zuge zu schwierig; die Roststäbe werden leicht glühend und rasch zerstört, selbst bei aufmerksamer Behandlung. Aus diesen und ähnlichen Gründen konnte die Schieberstellung wie bei Versuch III. nicht beibehalten werden, obgleich die vorhandenen Rostflächen sehr groß für den derzeitigen Dampfverbrauch, die Verhältnisse im Ganzen also günstig für einen solchen Betrieb gewesen wären. Dagegen fielen diese Uebelstände weg, als man zur Schieberstellung wie Versuch II, etwa $^1/_5$ der freien Rostfläche, überging. Die Verbrennung war nach obigen Zahlen auch bei dieser Stellung immer noch gut und der Luftüberschuß erträglich klein. Der Rost konnte dabei sogar noch etwas verkleinert und damit die Bedienung desselben erleichtert werden. Der Betrieb wurde daher dauernd nach diesen Verhältnissen eingerichtet und Vorsorge getroffen, daß die Schieberstellung von den Heizern nicht über das vorgeschriebene Maximum hinaus geändert werden kann, aber bei Oeffnen der Feuerthüre auf ein bestimmtes Minimum vermindert werden muß. Eine ansehnliche Ersparniß an Kohlen zeigte sich sofort nach dieser Umgestaltung des Betriebes und hat sich seitdem erhalten. Eine allgemein giltige Regel über die vortheilhafteste Schieberstellung kann natürlich aus den hier beschriebenen Versuchen nicht abgeleitet und überhaupt nicht gegeben werden. Die Stärke des Zuges, die Größe der Rostfläche, die Schichthöhe und Art des Brennmateriales wirken als Hauptfactoren auf das Ergebniß der Verbrennung. Die Untersuchung der Verbrennungsgase ist daher zur Zeit noch die einzige Controle für Feuerungsanlagen zu bezeichnen.

Diejenigen aber, welche sich damit nicht befassen können oder wollen, sollte wenigstens beachten, daß der sogenannte „gute Zug" bei leicht oder mangelha bedecktem Roste der ärgste Feind einer guten Verbrennung, der eigentliche Ve schwender an Brennstoff ist.

Neuigkeiten aus der Ziegeleimaschinen-Fabrikation.

Mittheilungen von **Kiehn & Comp.** in Flensburg, Maschinenbau-Anstalt, Specialität Ziegeleimaschinen.

I. Neue Ziegelpresse.

Das unbestreitbar vorhandene Bedürfniß nach einer wirklich leistungsfähigen Ziegelpresse hat uns veranlaßt, eine Maschine zu construiren, die wi gewissenhaft als zweckentsprechend empfehlen können.

Möglichst einfache Construction, große Leistungsfähigkeit, billiger Preis b gutem Material und Ausführung sind die Gedanken gewesen, die uns geleite

Statt des gebräuchlichen cylinderförmigen Mischungsraumes wählten wi die viereckige Façon, sowie eine sehr langsame Umdrehungsgeschwindigkeit (ein 3 Touren per Minute).

Da der von den Messern nicht berührte Lehm in den Ecken nur langsa bewegt wird, bildet er, sich nur langsam vermischend, eine Widerstandskraft welche uns erlaubte, die Contramesser wegzulassen.

Aus diesem Grunde können Steine bis zur Faustgröße unsere Maschin durchaus nicht im Betriebe stören oder Brüche hervorbringen.

Der größeren Haltbarkeit wegen und weil vorkommende Reparaturen stets an Ort und Stelle vollführt werden können, wählten wir Eichenholz stat Eisen zu dem Mischungsraum.

Die Mischung ist eine durchaus innige, was namentlich in hiesiger Gegend, wo fetter Lehm häufig mit $^1/_3$ Sand oder in vielen Fällen aus $^2/_3$ fetter mit $^1/_3$ magerem gemischt wird, von großer Bedeutung.

Durch die geringe Umdrehungsgeschwindigkeit und die viereckige Form vermeiden wir ferner das bandartige Abwickeln des Lehms, welches bei anderen Maschinen noch in den gebrannten Steinen zu verfolgen ist. Es ist namentlich dieser Umstand, welcher gegen Maschinensteine ein Vorurtheil hervorgerufen hat, da sie beim Behauen nicht in gerader Richtung springen.

Unsere gebrannten Steine spalten stets nach Wunsch. Die gebräuchliche Methode, das Mundstück mit Schuppenblech auszufüttern, haben wir verlassen, da bei längerem Arbeiten der Lehm die Zwischenräume ausfüllt. Hierdurch wird der Zufluß von Wasser verhindert und der Lehmstrang kömmt zackig hervor.

Unser Mundstück saugt durch ein eigenes Verfahren das Wasser hygroskopisch auf. Eine Verstopfung ist somit unmöglich und es werden fortlaufend schöne glatte Steine producirt. Der Wasserverbrauch ist ebenfalls sehr unbedeutend.

Die fertigen Steine können in der Regel gleich übereinander aufgeschichtet werden und eignen sich zu Verblendsteinen.

Bei Maschinen mit Dampfbetrieb wird die Transmission je nach Wunsch Herren Besteller, unter oder über der Erde, eingerichtet.

Jede fernere Auskunft ertheilen wir bereitwilligst und stehen Probesteine Verlangen zu Diensten.

Um einen Ersatz für die in vielen Gegenden noch gebräuchlichen Knetgen, zur Bereitung des Lehms für Handstreicherei, zu schaffen, haben wir e Knetmühle construirt, welche diese Arbeit in kürzerer Zeit viel vollständiger d mit weniger Kraftaufwand vollführt.

Bezeichnung der Maschine	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Lehmkneter	
				Nr. 1	Nr. 2
Gewicht in Kilo	2000	1700	1500 incl. Göppel	1800	1300 incl. Göppel
Länge des Mischungsraumes in Millimeter	2000	920	920	2000	920
Breite des Mischungsraumes in Millimeter	1600	920	920	1600	920
Höhe des Mischungsraumes in Millimeter	1250	900	900	1250	900
Erforderliche Kraft	6—8pfd. Dampfm.	4pfd. Dampfm.	2 Pferde	2pfd. Dampfm.	2 Pferde
Leistung per Tag	20.000 Vollsteine	14.000 Vollsteine	10.000 Vollsteine	Lehm für 4 Streicher	Lehm für 3 Streicher
Preis in Mark	1500	1350	1350	1050	950

II. Neue verbesserte Nachpresse.

Dieselbe eignet sich vorzugsweise zum Nachpressen von halb lufttrockenen einen, Platten ꝛc. und liefert eine höchst vollendete Waare, die zu höheren eisen bezahlt wird.

Die zu pressenden Steine können jede beliebige Verzierung, Firmen ꝛc. alten.

Diese Maschine zeichnet sich durch eine bequeme Handhabung aus, indem enorme Druck durch einen kurzen Hebel bewirkt wird und derselbe Hebel h die Steine aus dem Formkasten hebt.

Die Steine können durch eingelegte Schablonen jede Verzierung ꝛc. erhalten.

Bedienung: 1 Mann; Leistung: circa 3000 Steine per Tag; Preis: 5 Mark incl. Anbringung einer Firma im Formkasten.

ufbereitung der Abfallwasser von Wollwäschereien und Walkmühlen.

Reichspatent von **Ed. Neumann** in Roßwein.

Ed. Neumann in Roßwein hat sich bemüht, Mittel zu finden, welche in m Falle zum Ziele führen, sei mit Urin oder mit anderen Waschmitteln aschen worden, und welche auch die fettärmsten Wasser aufzuarbeiten gestatten er vollständiger Reinhaltung der Flüsse u. s. w. Die Einrichtung soll ferner so pendiös und billig sein, daß sie überall getroffen werden kann und daß die

Aufarbeitung der Abfallwasser auch in den kleinsten und abgelegensten Fabrike noch einen Gewinn abwirft.

Das hierzu verwendete, in Deutschland patentirte Verfahren ist folgendes

Die ganze Einrichtung in jeder Wäsche oder Walke besteht aus zwei in der Erde eingegrabenen Reservoirs (auch für größere Fabriken genügen zwei Oelfässer von 12 bis 15 Ctr. Fassungsraum), in welche aus den Waschmaschinen bez. Waschcylindern, durch Schleusen oder Rohre die Waschwasser einlaufen, eine Saug- und Druckpumpe und einer Filterpresse mit Abfallrinne.

Man löst rohes Chlorcalcium (oder dessen Ersatzmittel, die mit Fetten in Wasser unlösliche Seifen bilden) in gleichen Gewichtstheilen Wasser und gießt die Lösung, je nach dem Grade des Fettgehaltes des Wassers 1, 1½ bis 2 % des Fassungsraumes in Reservoir Nr. 1. Hierauf läßt man das Waschwasser einlaufen. Durch die beim Einlaufen des Wassers entstehende Bewegung mischt sich dasselbe innig mit der Chlorcalciumlösung; es scheidet sich die sofort gebildete Kalkseife in Flocken aus, die im Wasser suspendirt bleiben. Ist das Reservoir 1 gefüllt, so pumpt man den Inhalt in die Filterpresse und läßt inzwischen das Waschwasser in Reservoir Nr. 2 laufen, welches ebenfalls vorher mit der nöthigen Menge Chlorcalcium beschickt worden ist.

In der Filterpresse bleiben Kalkseife, Schmutz, Haare ꝛc. zurück und das Wasser, wesentlich Kali- und Natronlösung und etwa überschüssiges Chlorcalcium in sehr verdünntem Zustande enthaltend, läuft klar durch die Fallrinne ab. Nachdem Reservoir 1 ausgepumpt ist, wird Reservoir 2 ausgepumpt und 1 wieder gefüllt und so fort, bis nach ca. 8- bis 12stündigem Pumpen die Presse gefüllt ist, was mit Leichtigkeit daran erkannt wird, daß die Hähne nur noch schwach tropfen. Die Presse wird geöffnet und die Preßkuchen, soweit sie nicht von selbst herausfallen, mit einem Holzspatel entfernt, die Presse geschlossen und die Pumpe wieder eingerückt, worauf die Arbeit von Neuem beginnt. Nur das Eingießen des Chlorcalciums, das Oeffnen, bez. Schließen der Zulaufhähne, das Entfernen des Preßkuchens und das Einrücken der Pumpe erfordert die Hand eines Arbeiters, ist aber in wenigen Minuten besorgt, so daß ein besonderer Arbeiter hierzu nicht nothwendig ist.

Die erhaltenen Preßkuchen werden entweder an der Luft getrocknet und zur Fabrikation von Fettgas oder, gewinnbringender, zur Gewinnung von Fett verwendet. Die Fettgewinnung bildet einen besonderen Theil der Aufbereitung der Abfallwasser und kann von größeren Walken und Wollwäschen selbst vorgenommen werden, kleinere verkaufen den gewonnenen Fettschlamm vortheilhafter an sogenannte Fettfabriken.

Die Preßkuchen werden zur Fettgewinnung mit stark verdünnter Salzsäure zu einem dünnen Brei angerührt; wenn nöthig, wird noch Salzsäure bis zur schwach sauren Reaction zugesetzt. Dann wird die Masse durch eine mit Dampf erwärmte Filterpresse gedrückt. Fett und das wieder gebildete Chlorcalcium laufen in kleine Bottiche ab, aus welchen nach einiger Zeit die Chlorcalciumlösung mit der überschüssigen Salzsäure in einen Bottich abgezogen wird, welches etwas kohlensauren Kalk enthält, mit dem die Salzsäure wieder Chlor-

ium bildet, welches wieder zur Bereitung neuer Mengen Kalkseife verwendet d. Somit ist die Beschaffung von Chlorcalcium nur einmal nothwendig. s Fett wird mit 10% zehngrädiger Schwefelsäure durch directes Feuer in em Kessel bis 70° erwärmt, worauf es nach einiger Zeit der Ruhe klar oben- schwimmt, in Fässer geschöpft wird und zum Verkauf fertig ist.

Verwendet man statt Chlorcalcium Chemicalien, auf deren Wieder- innung, wegen ihres geringen Werthes, man keine Rücksicht zu nehmen hat, gestaltet sich die Fettgewinnung noch wesentlich einfacher und billiger.

Als Vortheile des Verfahrens für den Walker und Wollwascher werden gende angegeben:

1. Geringes Anlagecapital und geringer Raumbedarf, da die Schlamm- innung Schritt hält mit dem Abfließen der Waschwasser.

2. Vollständige Reinhaltung der Abfallschleusen, Bäche ꝛc.

3. Lohnende Verarbeitung auch der fettärmsten Wasser, daher nahezu ständige Wiedergewinnung des aufgewendeten Oeles und Seifenfettes.

4. Unabhängigkeit der Walke oder Wäscherei vom Bestehen einer Fett- rik am Ort, da der Werth des Schlammes ein Verschicken zuläßt (1000 Kilo- mm Waschwasser ergeben ca. 20 Kilogramm lufttrockenen Fettschlamm im rthe von 8 Mark pro 100 Kilogramm, wonach sich für eine Walke, welche ich 4 bis 5 Stück Tuch fertig stellt, ein Nebengewinn von jährlich 1000 1200 Mark berechnet).

Als Vortheile für den Fettfabrikanten werden bezeichnet:

1. Bezahlung des Fettschlammes nach Gewicht, wodurch die Abhängigkeit der Gewissenhaftigkeit und Aufmerksamkeit des Walkers wegfällt.

2. Abfahren und Kochen von nur 100 Kilogramm Schlamm, anstatt 00 Kilogramm Wasser, daher billigere Herstellung des fertigen Productes.

3. Leichtere und schnellere Verarbeitung, daher relativ geringere Arbeits- me.

ezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Fleisch-Futtermehl: G. C. Zimmer in Mannheim. — Kryolith, weiß, in cken oder gemahlen: Chemische Fabrik Goldschmieden bei Deutsch-Lissa in Schlesien. — eibgurte, mit Drahteinlage und mit Roßhaaren gemengt: C. Klaucke in Müncheberg Berlin. — Piassara-Besen: Gebr. Sauerbier, Fabrik Wolgast. — Chablonen: rles Compar, Berlin, Commandantenstr. 21. — Mörsermühlen zur Zerkleinerung er mineralischer Stoffe: Märkische Maschinenbau-Anstalt in Wetter an der Ruhr. — eßtücher für hydraulische Pressen: C. Klauke in Müncheberg (Preußen). — Draht- eibriemen zur Uebertragung größerer Kräfte: Pickart und Sturm in Elberfeld. — nstglas und irisirendes Glas: Fritz Heckert in Petersdorf bei Warmbrunn Schlesien. — Transparente Glasschilder von mattem Glase mit farbigen Buch- en: Westphal und Gauter in Berlin, SW., Schützenstraße 73. — Dunkelbraune Dach-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen n per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien allfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

ziegelglasur: Dr. J. Bidtel in Cöln bei Meißen. — Kunstschleifsteine aus Flintstein: H. Lewicki in Wien, VII., Neubaugasse 7. — Schlackensand zur Mörtelbereitung: Märkisch-Westphälischer Bergwerks-Verein zu Lethmathe. — Asbest: Fratelli Lambertanghi in Mailand. — Filtrirsäcke für Weinklärmaschinen: J. Ring in Mainz. — Chemikalien jeder Art, Droguen für Pharmacie und Technik, deutsche und ausländische Specialitäten hierin: Schering's grüne Apotheke von Wittich und Benkendorf in Berlin, N., Chausseestraße 21. — Zündholzmaschinen: F. Wirth und Comp. in Frankfurt am Main. — Oefen verschiedener Constructionen: Eisenwerk Kaiserslautern. — Steck- und Haarnadeln: H. F. Bogel in Reichenberg, Böhmen. — Optische Gegenstände, Thermometer, Barometer, Wasser-, Wein-, Milch- 2c. Waagen: Wilhelm Rinesz in Wien, I., Rothenthurmstraße 14. — Phosphor-Bronce-Gießerei: Louis Müller, Wien, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Ueber die in den Cementen vorkommenden Schwefelverbindungen.

Von Dr. **Hermann Kämmerer**, Professor der Chemie an der Industrieschule in Nürnberg.

(Schluß.)*

Die chemischen Processe bei den Oxydationen des Schwefeleisens verlaufen im Sinne nachstehender Formelgleichungen:

I. Oxydation des Einfach-Schwefeleisens.

1. $\underbrace{2\,FeS}_{\text{Einfach-Schwefeleisen}} + \underbrace{9\,O}_{\text{Sauerstoff}} = \underbrace{Fe_2O\,(SO_4)_2}_{\text{Basisch schwefelsaures Eisenoxyd.}}$

Gypsbildung aus basischem Eisensulfat.

2. $\underbrace{Fe_2O\,(SO_4)_2}_{\text{Basisch schwefelsaures Eisenoxyd}} + \underbrace{2\,Ca\,(OH)_2}_{\text{Calciumoxydhydrat}} + \underbrace{H_2O}_{\text{Wasser}} = \underbrace{Fe_2(OH)_6}_{\text{Eisenoxydhydrat}} + \underbrace{2\,Ca\,SO_4}_{\text{Schwefelsaures Calcium.}}$

3. $\underbrace{Ca\,SO_4}_{\text{Schwefelsaures Calcium.}} + \underbrace{2\,H_2O}_{\text{Wasser}} = \underbrace{Ca\,SO_4 \,.\, 2\,H_2O}_{\text{„Gyps".}}$

II. Oxydation von Schwefelkies.

1. $\underbrace{FeS_2}_{\substack{\text{Schwefelkies} \\ \text{(Zweifach Schwefeleisen)}}} + \underbrace{15\,O}_{\text{Sauerstoff}} + \underbrace{H_2O}_{\text{Wasser}} = \underbrace{Fe_2\,(SO_4)_3}_{\substack{\text{Schwefelsaures} \\ \text{Eisenoxyd}}} + \underbrace{H_2\,SO_4}_{\text{Schwefelsäure.}}$

* Vgl. 5. Heft, Seite 204.

Gypsbildung.

$$\underbrace{Ca\ Si\ O_3}_{\text{Kieselsaurer Kalk}} + \underbrace{H_2\ SO_4}_{\text{Schwefelsäure}} = \underbrace{Ca\ SO_4}_{\text{Schwefelsaurer Kalk}} + \underbrace{H_2\ Si\ O_3}_{\text{Kieselsäure.}}$$

n Bezug auf die Entstehung des Calciumsulfides ließe sich vom rein hen Standpunkte erwarten, dieselbe trete nur dann ein, wenn der ersetzung des Eisenkieses frei werdende Schwefel die zu seiner Bindung dige Menge von Eisen (vornehmlich als Eisenoxyd) im Cemente nicht und dann im Sinne der oben gegebenen Gleichung auf vorhandenen ducirend einwirken würde, oder wenn durch Reduction des Gypses in r Einwirkung organischer Substanzen eine größere Menge Calcium- ltstände, als die Ueberführung der vorhandenen, nicht schwefelhaltigen bindungen in Schwefeleisen verlangt.

anach sollten im Allgemeinen Cemente mit irgend beträchtlichem Eisen- kein Calciumoxysulfid enthalten und könnte dieses deshalb überhaupt zu häufig im Cemente vorkommen, wenigstens nicht in einigermaßen orten.

ie Resultate einer von mir ausgeführten, freilich sehr beschränkten Ver- e erscheinen geeignet, diese Ansichten zu stützen. Ehe ich das Resultat der- ittheile, dürfte eine kurze Erwähnung der Untersuchungsmethoden am in.

ie Cementproben behandelte ich während einer halben Stunde mit einer von kohlensaurem Natrium in der Siedehitze, um etwa vorhandenes ulfid (resp. Calciumoxysulfid) in unlösliches kohlensaures Calcium und Schwefelnatrium überzuführen, welch letzteres und damit die Anwesen- Calciumsulfid im Cemente nach dem Filtriren sich im Filtrate leicht ässerige Nitroprussidnatriumlösung nachweisen ließ. Die Zersetzung des ulfides durch kohlensaures Natrium erklärt sich durch nachstehende he Darstellung:

$$\underbrace{\quad}_{\text{m-}} + \underbrace{Na_2\ CO_3}_{\text{Kohlensaures Natrium}} = \underbrace{Ca\ CO_3}_{\text{Kohlensaures Calcium}} + \underbrace{Na_2\ S}_{\text{Schwefel-natrium.}}$$

e Schwefelverbindungen des Eisens konnten durch kohlensaures Natrium setzung erleiden, und nur im unlöslich gebliebenen Rückstande durch succes- ndlung mit verdünnter und concentrirter Salzsäure nachgewiesen werden. ie verdünnte Säure zersetzt nur das Einfach-Schwefeleisen, die concen- ch der Zerstörung dieses auch den Eisenkies. Der Schwefelwasser- sich außer durch den Geruch auch mittelst Bleipapier leicht in den lzsäure entwickelten Gasen entdecken.

un in der angegebenen Weise untersuchte Cementproben ergaben folgende .*

* Ich unterlasse die genaue Bezeichnung der Cementproben und ihrer Herkunft, da es mir ferne liegt, lung dieser Untersuchungen irgend einer der Bezugsquellen nützen oder schaden zu wollen.

Eine einzige enthielt gar kein Schwefelmetall, weitere 6 Proben kein Schwefelcalcium, dagegen einfach Schwefeleisen in reichlicher und Schwefelkies in sehr geringer Menge, eine Portlandcementprobe endlich erwies sich reich an Schwefelcalcium und an Einfach-Schwefeleisen. Die neunte Probe hatte bei dem Bau eines Eisenbahndammes Verwendung gefunden, sie enthielt außerordentlich große Mengen von Schwefelcalcium, einfach Schwefeleisen und Eisenkies, und verursachte bedeutende Schäden, die nur mit Aufwand großer Mühe und Kosten reparirt werden konnten. Dieser Fall sollte als Mahnung dienen, die Cementproben auf die Qualität und Quantität ihrer Schwefelverbindungen sorgfältiger zu untersuchen, als es bisher üblich war.

Die hauptsächlichsten Resultate dieser Mittheilungen lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. In den Cementen können folgende Schwefelverbindungen vorkommen: Schwefelsaures, schwefligsaures, unterschwefligsaures und unterschwefelsaures Calcium, Calciumsulfid, Eisensulfid und Eisenbisulfid (Schwefelkies).
2. Als schädliche Vorkommnisse müssen angesehen werden: schwefelsaures und schwefligsaures: Calcium, Schwefelcalcium, Eisensulfid und Eisenbisulfid, als unschädliche unterschwefligsaures und unterschwefelsaures Calcium.
3. Das Calciumsulfid verdankt seine Entstehung außer der Reduction des Gypses durch organische Substanzen wesentlich dem reducirenden Einflusse des Schwefels auf schwefelsaures Calcium.

Neue angenehme und sichere Narkose.

Wie Dr. Wachsmuth der Medicinischen Wochenschrift mittheilt, erreicht man eine angenehme und sichere Narkose, wenn man dem Chloroform ein Fünftel Terpentinöl zufügt.

Letzteres soll die Lungen erfrischen und sie gegen Lähmung schützen, dabei die Capacität derselben steigern und das Chloroform mehr verflüchtigen, dessen Einführbarkeit dadurch gesteigert wird.

Neues Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäure-Anhydrid.

Das neue Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäure-Anhydrid — wasserleerer Schwefelsäure — beruht nach den Mittheilungen der Industrieblätter darauf, daß sich die englische Schwefelsäure bei höherer Temperatur in schweflige Säure, Sauerstoff und Wasser zersetzt und das von dem entstandenen Wasser befreite Gasgemenge von schwefliger Säure und Sauerstoff in Berührung mit feinvertheiltem Platin — beziehungsweise platinirtem Asbest oder Bimsstein — bei bestimmter Temperatur sich zu Schwefelsäure-Anhydrid vereinigt.

Das Verfahren rührt von Professor Cl. Winkler in Freiberg her und ist auch schon im Großbetriebe mit Erfolg eingeführt. Die hauptsächlichsten

Schwierigkeiten, welche seiner Einführung entgegenstehen, sind die Verwendung genügend widerstandsfähigen Materiales und arsenfreier Schwefelsäure. Das Verfahren wird jedoch in mehreren Fabriken zur Darstellung von Schwefelsäure-Anhydrid für den eigenen Bedarf ausgeführt.

Schwefelsäure-Anhydrid, aus Alaunschiefer gewonnen, bringen in verlötheten Weißblechbüchsen die Stark'schen Werke in Böhmen in den Handel.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Geruchlosmachung von Rüböl.

Nach einer Mittheilung von **Huber** in Arlon (Belgien).

Der Verfasser behandelt rohes Rüböl im Dampfkessel 3 bis 4 Stunden lang mit der gleichen Wassermenge unter 2 bis 3 Atmosphären Druck, wobei er bei schwachem Feuer alle 5 Minuten so viel Dampf entweichen läßt, daß der Druck constant bleibt. Das Absetzenlassen geschieht in verschlossenen Decantirfässern. Auf diese Weise wird ein geruch- und fast geschmackloses Oel von heller Farbe erhalten.

Neue Handtopfmaschine zur Erzeugung von Stecklingstöpfen aus Kuhmist, Gartenerde und Torf.

Georg Hock in Wien (V'., Magdalenenstraße 26) liefert neue verbesserte Handtopfmaschinen aus Metall zur Erzeugung von Stecklingstöpfen aus Kuhmist, Gartenerde und Torf zu dem Preise von 6 Mark für die kleinere und 8 Mark für die größere Maschine.

Bekanntlich haben diese Töpfe den Zweck, die Pflanzen sammt dem Topfe in den freien Grund setzen zu können; der Topf soll gewissermaßen die Nahrung der Pflanze bilden. Wie die Versicherungen aller Fachblätter lauten, hat sich diese Idee in der Praxis gut bewährt und haben die Pflanzen, welche bei Anwendung dieser neuen Töpfe nicht ausgetopft zu werden brauchten, ein ganz außerordentlich üppiges Wachsthum gezeigt.

Die sehr einfach construirte Maschine gestattet bei einiger Uebung täglich 500 bis 600 Töpfe anzufertigen.

Neueste Gummiflasche.

Mittheilung von **Josef Lewitus** in Wien.

Diese Gummiflasche besteht aus einem zugleich als Griff dienenden Glashälter und versieht die darin enthaltene Gummilösung selbstthätig den Pinsel. Um das Auslaufen der Gummilösung zu verhindern, befindet sich unter dem Tropfen ein Kautschukblättchen. Nach dem Gebrauche ist der Pinsel mit der

Kapsel zu bedecken, damit derselbe nicht antrocknet und dadurch aufhört, die Flüssigkeit aufzusaugen. Die Vorrichtung ist sehr haltbar und wird durch dieselbe bei bequemer Handhabung auch eine beträchtliche Ersparung an Gummi erzielt, da ein unnöthig starkes Auftragen von Gummi nicht stattfindet.

Oekonomische Prüfung der Kuhmilch.

Mittheilung nach **Hager's** pharmaceutischer Praxis.

Ein auf den Nagel des Daumens gegebener Tropfen guter Milch bildet eine convexe weiße Schicht; der Tropfen verdünnter Milch breitet sich zu einer flachen Schichte aus.

Die Schaumethode erfordert ein Cylindergläschen mit Marke für das Volumen von 11 Cubikcentimeter, ein Litermaß und Glasschälchen mit flachem Boden und senkrechter Wandung von 1 Centimeter Tiefe.

Man gießt 11 Cubikcentimeter Milch in ein Litermaß, füllt dieses mit Wasser, rührt sanft um und füllt das Glasschälchen mit dem Gemische. Das Glasschälchen steht auf einem Blatte einer Zeitung auf einem Worte mit fetter Fracturschrift. Ist die Milch gut, so kann man das betreffende Wort durch die 1 Centimeter hohe Flüssigkeitsschichte nicht lesen, dagegen deutlich lesen, wenn die Milch mit Wasser verdünnt, entrahmt oder überhaupt schlecht ist

Praktische Verwendung der Kastanien.

Mittheilung von **Christian Jeussen.**

Für jeden Haushalt passend erscheint eine Mittheilung bezüglich der praktischen Verwendung der Kastanien, welche der Verfasser in dem „Norddeutschen Landwirthe" niederlegte.

Die Kastanien werden geschält in das Wasser gelegt, mit den Händen durchgeknetet und dann durchgesiebt. Der dicke Brei kommt nochmals in reines Wasser, wird durchgerührt und wieder durchgesiebt; was dann noch im Siebe zurückbleibt, wird entfernt.

Das Durchgesiebte wird noch einige Male durch ein feines Sieb gesiebt und bis zum nächsten Tage im Wasser hingestellt.

Am nächsten Tage wird das Wasser, welches ganz grünlich geworden ist, mit Allem, was darauf schwimmt, abgegossen. Das Mehl, welches sich auf den Boden gesetzt hat, wird mit frischem Wasser übergossen, umgerührt und durchgesiebt, wobei ein Stück feiner Mull oder ähnlicher Zeug in das Sieb zu legen ist. Darauf wird das Wasser so lange erneuert, bis es klar und farblos bleibt.

Endlich wird das Mehl zum Trocknen auf ein reines, weißes Tuch gelegt. Damit die Stärke schön weiß werde, ist die größte Reinlichkeit erforderlich; namentlich müssen die Hände des Verarbeiters durchaus rein sein.

Diese Mittheilung stammt aus der Gegend von Plön in Holstein, wo Kastanienstärke seit ungefähr zwanzig Jahren in Gebrauch ist und der Weizen- und Kartoffelstärke weit vorgezogen wird.

Praktische Erfahrungen über den Anbau von Zuckerrüben.

Nach den Versuchen von **A. Laudureau** im Journal d'agriculture practique.

Durch Versuche fand der Verfasser, daß die zu 0·25 Meter Entfernung gebauten Rüben nicht nur den höchsten Ertrag, sondern auch die zuckerreichsten Rüben mit der größten Dichte des Saftes ergaben. Diese Anbauart bietet also nicht nur dem Rübenproducenten, sondern auch dem Zuckerfabrikanten die meisten Vortheile.

Die Dichtigkeit des Saftes vermindert sich im geraden Verhältnisse zur Entfernung der Rüben von einander. Der Zuckergehalt steht in demselben Verhältnisse und fällt von 11·62 Percent auf 8·97 Percent.

Der Percentsatz der Aschenbestandtheile steht im directen Verhältnisse zum Zuckergehalte, woraus folgt, daß das Verhältniß des Zuckers zu den Aschenbestandtheilen, welches gewissermaßen das Kriterium der Reinheit des Rübensaftes bildet, mit der größeren Wurzelbildung niedriger wird.

Die bei dem Versuche auf fünf Parcellen am weitesten von einander gesteckten Rüben hatten bei einer Entfernung von einander von 0·50 Meter ungefähr den dritten Theil weniger Werth für den Zuckerfabrikanten, als die der ersten Parcelle, wo sie mit 0·25 Meter Entfernung gebaut wurden.

Praktisches Verfahren, das Einfrieren der Brunnen zu verhindern.

Nach einer Mittheilung von **Georg Heiß**, Cassenfabrikant in Landshut.

Der Verfasser theilt in den Vereinigten Frauendorfer Blättern bezüglich des Schutzes von Pumpbrunnen im Winter folgendes, praktisch erprobtes Verfahren mit.

Man umgebe den Brunnenstock mit einem dicht schließenden Kasten, bohre oder stemme in den Brunnendeckel, innerhalb dieses Kastens und des Brunnenstockes, vier oder fünf, circa 5 Centimeter große Oeffnungen, so wird die Erdwärme, welche sich unten im tieferen Schachte ständig entwickelt, durch diese Oeffnungen zwischen Brunnenstock und oben erwähntem Brunnengehäuse gleichsam wie in einem Schornsteine in die Höhe steigen und bei der Schwengelöffnung herausströmen.

Ein Brunnen, auf diese Art hergerichtet, braucht weder eingebunden noch angebohrt zu werden: er wird nicht einfrieren.

Der Verfasser hat seit sechs Jahren circa 80 Stücke nach dieser Angabe fertigen lassen und fand, daß sich dieselben selbst bei sehr niedriger Temperatur bewährten. Nur darf unten in den Mantel keine kalte Luft eindringen und der Deckel des Brunnens muß fest und dicht sein, damit die Wärme nicht in's Freie entweichen kann.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Vorschrift zur Herstellung eines leicht anwendbaren Bades für Zinn, Gußeisen oder große Zinkgegenstände.

Von **Kaselowsky**, Verfasser des Handbuches der Galvanoplastik.

Die nachstehende Vorschrift dient zur Herstellung eines Bades, welches sowohl kalt als warm anwendbar ist und sich für Zinn, Gußeisen oder größere Gegenstände von Zink eignet.

Das Bad selbst besteht aus 300 Gramm schwefligsaurem Natron, 500 Gramm Cyankalium (75 percent.), 350 Gramm essigsaurem Kupferoxyd, 200 Gramm Ammoniak und 25 Kilogramm Wasser.

Ein Bad für kleinere Gegenstände von Zink, welche man gewöhnlich bei Siedehitze in einem Durchschlage verkupfert, besteht aus 100 Gramm schwefligsaurem Natron, 700 Gramm Cyankalium, 450 Gramm essigsaurem Kupferoxyd, 150 Gramm Ammoniak und 20 bis 25 Kilogramm Wasser.

Das essigsaure Kupfer wird für sich in 5 Liter Wasser gelöst und mit Ammoniak gemischt und dann der übrigen Lösung zugegeben. Bei einem Cyankalium von unbekanntem Gehalte setzt man dessen Lösung ganz zuletzt bis zur vollständigen Entfärbung der Flüssigkeit hinzu.

Erzeugung von Tula-Niello-Silber.

Nach einer Mittheilung von **F. Zacher & Comp.** in Berlin.

Das seit Jahrhunderten nur in Rußland bekannte und ausgenützte Verfahren zur Herstellung des Productes, welches nach der russischen Stadt Tula — eigentlich Niello — heißt, ist von der Firma Zacher & Comp. in Berlin aufgedeckt worden und wird von diesem Hause in großem Maße betrieben.

Tula wird aus 9 Theilen Silber, 1 Theil Kupfer, 1 Theil Blei und 1 Theil Wismuth hergestellt, welche Metalle geschmolzen und mit Schwefel gesättigt werden.

Diese Mischung ergiebt das prächtige Blau, welches irrthümlicherweise so oft als Stahlblau angesehen wird.

Herstellung des Lackes bei den amerikanischen Schlössern.

Ueber eine Anfrage: woraus der Lack bestehe, welcher bei den amerikanischen Schlössern Verwendung findet, empfing die Redaction des Metallarbeiters folgende Recepte zur Herstellung schwarzen Eisenlackes, wie er in Amerika verwendet wird. a) Geschmolzener Asphalt 22 K., gekochtes Oel 45 Liter, Mennige und Bleiglätte je 3·2 K., Zinkvitriol getrocknet und gepulvert 1·4 K. Das Ganze wird für etwa 2 Stunden gekocht und sodann hinzugefügt: 10 Liter heißes Leinöl und dunkler geschmolzener Bernstein 4·1 K., sodann wird noch 2 Stunden weiter gekocht, bis sich ein Tropfen der Masse, nachdem

abgekühlt ist, zu einer Pille rollen läßt, und dieselbe dann in 110 Liter rpentinöl gerührt. — b) Asphalt 23 K. und dunkles Animeharz werden ammengeschmolzen, sodann 54 Liter Leinöl dazu gegeben und wie oben gekocht; rzu kommen noch 4·5 K. dunkler Bernstein, der geschmolzen mit 9 Liter inöl gekocht ist. Trocknendes Oel wird damit gemischt und sodann wie oben gegeben verfahren. — c) Gebrannter Umber 230 Gr. (in Oel gerieben) und 5 Gr. Asphalt in heißem Oel gelöst, werden gemischt und 4·5 Liter gekochtes l hinzugefügt, sodann noch einmal gekocht und mit Terpentin verdünnt. — Bleiglätte 4 Theile, gekochtes Oel 87 Theile, Terpentingeist 2 Theile, ennige 6 Theile, Umber 1 Theil, Schellack 1 Theil, Bleizucker 2 Theile, nkvitriol 1 Theil. Alle Bestandtheile, mit Ausnahme des Terpentins und tes Theiles des Oels, werden gemischt und zusammen für 5 Stunden unter rtwährendem Rühren gekocht. Das Oel wird von Zeit zu Zeit hinzugefügt, n das Aufschäumen zu verhindern, und der Terpentin wird erst beigegeben, nn die Mischung fast ganz erkaltet ist.

Künstliches Fenstereis.

Nach Prof. Dr. R. Böttger.

Eine gesättigte Lösung von Zinkvitriol oder schwefelsaurer Magnesia wird t etwas Dextrin versetzt, dann filtrirt und Glasscheiben mit einem Pinsel nn damit bestrichen, die Scheiben an einem staubfreien Orte in horizontaler ge bei mittlerer Temperatur abtrocknen gelassen. Es entstehen dann ver- iedene Krystallisationen, ähnlich den angefrorenen Fenstern. Der Dextrinzusatz ß ausprobirt werden.

Zu gleichem Zwecke wird von anderer Seite in der pharmaceutischen itung folgendes Verfahren empfohlen: Eine auf Glas krystallisirende Flüssig- t erhält man durch Zusatz von schwefelsaurer Magnesia zu einer concentrirten mmilösung.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journalauslese.

Um die **Verunreinigung der Brunnen durch undichte Senkgruben und Jauchen- älter** zu verhindern, empfiehlt ein Praktiker im Gewerbeblatt des Großherzogthums en die Beachtung seines Vorschlages. Auf dem Lande, sagt der Verfasser, hat fast jeder e Landwirth eine sogenannte Senkgrube, welche beinahe überall von gewöhnlichem nerwerk mit Luftkalkmörtel, oft nur mit 0·13 Meter starken Wänden ausgeführt wird. selben erhalten keinen Lettenschlag hinter den Mauern und besitzen zuweilen nicht einmal n Boden von Stein. Der Maurer, welcher sie fertigt, verwendet wohl auch öfters ganz standenen, verdorbenen Cement, mit dem er die innere Fläche 3 bis 4 Millimeter stark zieht. Es währt nun manchesmal ein halbes Jahr und ein Jahr, bis die Folgen der riebenen mangelhaften Anlage sich an den Brunnen der nächsten Umgebung äußern, und wohl allgemein bekannt, wie gesundheitsschädlich und gefährlich dann diese Anlagen,

meistens ganz langsam, aber sicher wirken. Der Verfasser hatte Gelegenheit, in drei Fällen, in denen Klage geführt worden war über Verderbniß der Brunnen durch solche Anlagen, als Experte für das Gericht Untersuchungen durch Aufgrabungen anzustellen. Es kam hierbei vor, daß aus einer erst im Jahre 1877 angelegten Senkgrube die Jauche 2·5 Meter tief durch speckigen Lehmboden gedrungen, auf die wasserführende Schichte gelangt war und darnach den 6 bis 8 Meter entfernten Brunnen so stark inficirt hatte, daß das Wasser des Brunnens vollständig unbrauchbar und ungenießbar geworden war; ganz ähnlich verhielt es sich in den beiden anderen Fällen. Diese Anlagen müßten daher während der Arbeit polizeilich überwacht und ihre durchaus wasserdichte Ausführung müßte überhaupt bei namhafter Strafe vorgeschrieben werden.

S. Fox, Director der Forge Company zu Leeds in England, wendet neuerdings nach Dingler's pol. Journal **gewellte Dampfkessel-Heizrohre** an. Die Rohre werden ihrer ganzen Länge nach mit auf einander folgenden ein- und ausgebauchten Ringen versehen, derart, daß ein Längsschnitt derselben zwei ununterbrochene wellenförmige Linien ergiebt. Zur Herstellung dieser Rohre dienen zwei entsprechend calibrirte Walzen, zwischen welchen das zusammengeschweißte Heizrohr eingelegt und durch Drehen und langsames Zusammenpressen derselben allmälig auf die gewünschte Form gebracht wird. Es ist selbstverständlich, daß nur vorzügliches Material bei bester Herstellung diese Bearbeitung aushalten kann; dann aber ist wohl erklärlich, daß ein derart gewelltes Rohr bedeutend höheren Außendruck ertragen kann, als ein flaches. Bei zwei Versuchsrohren von 2·100 Meter Länge, 925 Millimeter Durchmesser und 9 Millimeter Blechstärke brach das glatte Rohr unter 15·75 Atmosphären Druck zusammen, während das gewellte Rohr bis zu 71·70 Atmosphären Druck aushielt. Außer dieser erhöhten Festigkeit kommt auch noch die große Elasticität der gewellten Rohre in Betracht, eine Eigenschaft, welche bei den verschiedenen Ausdehnungen der Cornwallkessel besonders wichtig ist. Die Masse der Wellungen wird mit $^1/_8$ Durchmesser als Wellentiefe und $^1/_6$ Durchmesser Wellenlänge angegeben.

Das von J. B. Jordan angegebene **Glycerin-Barometer** soll nach der gleichen Quelle als empfindliches Wetterglas dienen. Ein 16 Millimeter weites und 8·2 Meter langes Glasrohr, mit reinem Glycerin von 1·26 spec. Gewicht gefüllt, wird im Treppenhause aufgestellt. Damit das Glycerin aus der Atmosphäre kein Wasser aufnimmt, ist die Oberfläche desselben in dem Gefäße mit einer dünnen Schichte Paraffinöl bedeckt. Da dieses Glycerin mehr als zehnmal so leicht ist als Quecksilber, so sind die Schwankungen des Luftdruckes auch entsprechend leichter und schärfer zu beachten als beim Quecksilberbarometer. Wegen seines hohen Siedepunktes ist das Glycerin weit besser hierzu geeignet als Wasser und ähnliche Flüssigkeiten mit starker Dampfspannung.

Bekanntlich ist es ein Uebelstand der gewöhnlichen Support-Drehstähle mit angeschmiedeter Schneide, daß durch das Nachschleifen die Höhe von der Messerauflagfläche bis zur Messerschneide immer geringer und dadurch das richtige Einstellen des Messers gegen die Spitzenachse erschwert wird. Um nun dennoch die Messerschneide in die richtige Höhe zu bringen, ohne deshalb in der sonst gebräuchlichen Weise Blechstreifen unter den Drehstahl unterlegen zu müssen, erscheint es ganz zweckmäßig, die Messerauflage vertical verstellbar zu machen. Eine Lösung dieser Aufgabe zeigt die **vertical verstellbare Auflage für Drehbänke von Robert Neasham.** Der in gewöhnlicher Weise — nach Dingler's polyt. Journal — durch einen länglichen Schlitz des Messerhalterbolzens geschobene und mittelst einer Druckschraube festgestellte Drehstahl ruht auf einer Hülse, welche im oberen Theile unterhalb der Flansche außen mit Gewinde versehen und am unteren Ende cylindrisch abgedreht ist. Die Hülse ist in die Mutter eingeschraubt, welche schwalbenschwanzförmig in den Supporttheil eingedreht und dadurch am Platze gehalten ist. Wird nun diese Mutter mittelst eines Stiftschlüssels nach rechts oder nach links gedreht, so wird die Auflaghülse, ohne sich selbst drehen zu können, gehoben oder gesenkt. Der Messerhalterbolzen ist in einem T-förmigen Schlitze durch eine Scheibe befestigt, könnte übrigens auch in der sonst gebräuchlichen Weise in die durchgehende Bohrung des Supportobertheiles von unten eingeschoben werden.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Schuhmacherei auf der Weltausstellung in Philadelphia 1876. Ausführlicher Originalbericht über die ausgestellten modernsten Schuhwaaren, die neuesten Hilfsmaschinen für die moderne Schuhfabrikation, sowie über die größten Schuhfabriken der Vereinigten Staaten Nordamerika's. Herausgegeben als selbstständiger Nachtrag zu dessen „moderne Schuhfabrikation" von R. A. Schneider. Nebst Atlas von sieben Planotafeln mit 149 Zeichnungen, enthaltend Abbildungen von Hilfsmaschinen, Schnittpatronen. Weimar, 1877. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

Dieses Werk, mit großer Sachkenntniß verfaßt und reich an interessanten Bemerkungen, verdient die volle Beachtung der Fachkreise. Als besonders werthvoll dürften wohl jene Abschnitte hervorzuheben sein, in denen der amerikanischen Schuhwaarenindustrie und der einschlägigen Verhältnisse in Nordamerika überhaupt gedacht ist. —*—

* * *

Universal-Nivellir-Instrument als Tacheometer. Von Johann Szczepaniak, Ingenieur. Mit 2 Tafeln, 3 Bogen, 8°, geh. 70 Kr. ö. W. = 1·25 Mark. 1878. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

Zur schnellen und genauen Durchführung der Schichtenpläne für Tracestudien im coupirten Terrain hat die Tacheometrie im letzten Jahrzehent wesentlich beigetragen. Unter den Privatgesellschaften hat die Albrechts-Bahn nur diese Methode angewendet und die k. k. Generalinspection der österreichischen Eisenbahnen dieselbe sogar auf die geometrischen Aufnahmen für die Grundeinlösung der auf Staatskosten tracirten und gebauten Bahnstrecken erweitert. Es zeigte sich eine rege Nachfrage nach einem leichtfaßlichen und kurzen Leitfaden zum Tacheometriren, welcher die Privatvorträge der älteren Ingenieure für die von der Tracirungs-Abtheilung der k. k. Generalinspection noch im 1874er Jahre neu engagirten Kräfte, ehe sie in's Feld geschickt wurden, ersetzen sollte.

Dem Streben, den Anforderungen des modernen Tracirens zu entsprechen, verdankt das vorliegende Werkchen seine Entstehung und umfaßt in bündigster Weise sowohl den theoretischen Theil als auch das Vorgehen bei den Feld- und Hausarbeiten für die Ausfertigung der Schichtenpläne. D. R.

* * *

Die Conservirung der Thier- und Pflanzenstoffe. Von Dr. Stanislaus Mierzinski. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin. 1878. Verlag von Julius Springer.

Das vorliegende Werk umfaßt in einer sehr vollständigen Weise die Conservirung von Thier- und Pflanzenstoffen und bildet als ein für sich stehendes Ganzes ein werthvolles Nachschlagebuch. Sind auch im Allgemeinen die erwähnten Conservirungsmittel und Conservirungsmethoden bekannt, so existirt doch bis daher kein Werk, welches sich so speciell darüber verbreitete und das die außerordentliche Fülle dieses Materiales in so wohlgeordneter Weise vorführt und zum praktischen Verständnisse bringt. —*—

* * *

Stenographische Unterrichtsbriefe. Allgemein verständlicher Unterricht für das Selbststudium der Stenographie nach Gabelsberger's System. Von Karl Faulmann, Mitglied der k. k. Prüfungs-Commission für Lehramtscandidaten der Stenographie, Professor der Stenographie. Vollständig in 24 Lieferungen. Preis jeder Lieferung 25 Kr. ö. W. = 50 Pf. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

Es wird kaum ein Zweifel bestehen, daß das System Gabelsberger's das richtigste, weil rationellste ist. Die Grundlage des in den ersten Lieferungen vorliegenden Werkes dürfen wir daher schon als die beste bezeichnen. Eine genauere Prüfung des Inhaltes zeigt aber auch, daß der ganze Unterrichtsgang, in streng systematischer Weise angelegt und sicherlich auch ausgebaut, ein klarer, in der Praxis bewährter ist, welcher ohne jede Unwahrscheinlichkeit zu der Hoffnung berechtigt, daß Personen reiferen Alters, welche sich dieser Unterrichtsbriefe im Sinne und Geiste des Verfassers bedienen, bei steter und beharrlicher Uebung sich

zu ganz leidlichen Stenographen auszubilden in der Lage sein werden. Wer sich aber klar macht, welchen großen Nutzen, namentlich in gewissen Lebenslagen und Berufsstellungen, die Fertigkeit im Stenographiren zu gewähren vermag, der wird auch gerne sich der Mühe einer ernsten Arbeit unterziehen und in nicht ferner Zeit erfreut den Erfolg erkennen. —*—

* * *

Das Bäckergewerbe der Neuzeit. Enthaltend das Wissenswertheste für den Bäcker über Getreide, Mahlen und Backen, Hefe und Gährung, Gesundheit in der Werkstatt, die Knetmaschinen, mechanischen Backöfen und chemischen Methoden der Brotbereitung; die großen Bäckerwerkstätten und Musterbäckereien, die Teigtheilmaschinen, sowie das Backen der Cakes, der Lebkuchen, der Schaumbrezeln und Kringel, der Nudeln und feinen Butterwaaren, nebst Berichten über die Bäckereiproducte auf den großen Weltausstellungen zu Paris 1867, zu Wien 1873 und der deutschen Bäckerausstellung zu Nürnberg 1876. Von Cnyrim. Vierte, verbesserte Auflage. Mit einem besonderen Atlas. Weimar. 1877. Verlag von B. Fr. Voigt.

Das vorliegende Werk kann als ein vortreffliches Fach- und Unterrichtsbuch für Bäcker und verwandte Gewerbe bezeichnet werden. —*—

Fragekasten.

Frage Nr. 21: Erwünscht wäre mir, eine billige hellrothe Farbe für Siegellack zu wissen, welche das Feuer aushält — außer Zinnober.

Pr. J. W.'s Sohn.

Frage Nr. 22: Wer erzeugt Maschinen für die Siegellack-Fabrikation?

Pr. J. W.'s Sohn.

Frage Nr. 23: Auf welche Weise und mittelst welcher Schleifmasse lassen sich hölzerne „Streicheln", welche zum Schleifen der Sicheln und Sensen und ähnlicher landwirthschaftlicher Schneide-Werkzeuge gebraucht werden, am besten und billigsten auflegen oder aufbrennen? Woher kann man die betreffende Schleifmasse beziehen?

Crefeld. G. H. Sehr.

Beantwortungen.

Antwort auf Frage Nr. 21: Unter den rothen Farbstoffen, die zur Lack-Fabrikation Verwendung finden, hebe ich folgende hervor: Drachenblut, Körnerlack und Santalholz. Speciell in der Siegellack-Fabrikation kommen als rothe Farben in Betracht: Zinnober, Mennige, Engelroth und Eisenroth, Bolus, Carmin und der Wiener-Lack und Krapplack. Eine Vorschrift zu ordinärem Postlack z. B. mit Mennige ist folgende: Schellack 20; Harz 80; Terpentinöl 50; Kreide 30; Gyps 50; Mennige 60. Eine andere Vorschrift zu ordinärstem Packlack setzt sich folgendermaßen zusammen: Schellack 15; Harz 85; Terpentin 60; Terpentinöl 5; Kreide 20; Ziegelmehl 10; Engelroth 50.

Ich bemerke noch, daß Sie die feineren rothen Sorten ohne Zinnober nicht herzustellen vermögen; nur für ordinärere Siegellacksorten können Sie einen der oben angeführten billigen rothen Farbstoffe zur Anwendung bringen.

A. D. R.

Antwort auf Frage Nr. 16: Reines Aetzkali in Stängeln oder Platten liefern Schmitt & Wildenhagen in Darmstadt.

Briefkasten.

P. 1843. Wir verstehen den Sinn Ihrer Anfrage nicht, Carbolsäure ist nicht fett; Anilinfarben lösen sich leicht in Glycerin — ob dieß aber für Ihre Zwecke brauchbar, können wir, da wir nicht wissen, wozu die Lösung dienen soll, nicht bestimmen — **Frz. Holz . . . . ., Kaufmann in Gmdn.** Die Bollmar'schen Filtrir-Apparate für Wein finden Sie in ausführlichster Weise besprochen im Jahrgange 1877, Seite 599, 600 und 601 unserer Zeitschrift. Wir können hier die Reproduction dieser Beschreibung nicht stattfinden lassen, nachdem, wie eben bemerkt wurde, dieselbe in eingehendster Art erst gegen das Ende des vorigen Jahres von uns mitgetheilt worden war. Für die Einsendung einer klaren Beschreibung Ihres Apparates, wenn Sie die Patente schon erhalten haben, wären wir Ihnen sehr dankbar und läge im Falle des erfolgten Patentschutzes eine derartige Publication ganz besonders auch in Ihrem eigenen Interesse. — **E. F. Steinacker in L.** Eine derartige Zeitschrift ist uns, trotz wiederholt eingezogener Erkundigungen, nicht bekannt geworden. — Alle Einsendungen, welche sich auf die Redaction beziehen, Manuscripte u. dgl. sind an die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" — **Dr. Th. Koller in Aschaffenburg,** Bayern — zu richten. Mittheilungen geschäftlichen Inhaltes wollen an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) übermittelt werden.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Scharfrichter für Schleifsteine.

Original-Mittheilung von **Christ. Thümling**, Constructeur der Centralwerkstätte der Main-Neckar-Eisenbahn.

Eine Modificirung des in Heft 7, Seite 295 (Jahrg. 1877) dieser Zeitschrift angegebenen Scharfrichters für Schleifsteine und wie sie in der Centralwerkstätte der Main-Neckar-Bahn zur Anwendung kommt, dürfte vielleicht hier am Platze und seiner bequemeren Handhabung wegen dem ersteren vorzuziehen sein.

Die Einrichtung, wie sie nebenstehende Skizze Fig. 1 zeigt, besteht aus einer Welle c, welche in zwei Böcken b b_1 gelagert ist, die auf dem Gestelle a a des Schleifsteines verschoben werden können und durch Schrauben in der einmal gegebenen Lage festgehalten werden.

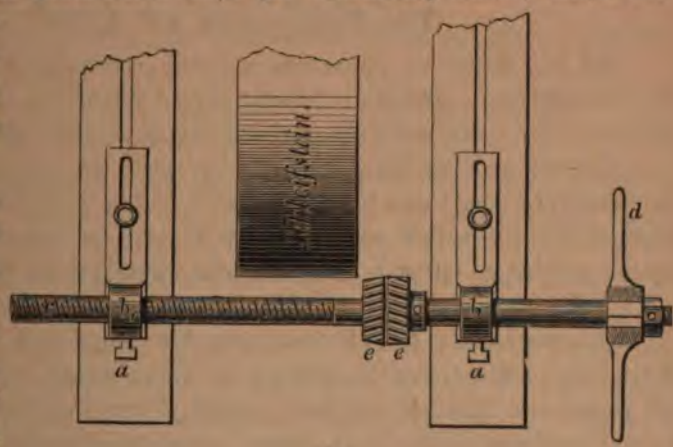


Fig. 1

Diese Welle ist auf der einen Seite mit flachgängigem Gewinde versehen und dient der Bock b als Mutter.

Auf dem glatten Theile der Welle sind zwei Scharireifen e e und an dem Ende derselben eine vierarmige Kurbel d, Fig. 3, aufgesetzt. Diese Scharireifen sind derart und wie es Fig. 2 zeigt, aufgesetzt, daß sich diese nicht in horizontale Richtung verschieben, sondern nur um ihre Achse drehen können.

Fig. 2

Das Abdrehen geschieht in der Weise, daß man die Kurbel von links nach rechts dreht; dadurch nähern sich die Scharireisen dem Schleifsteine und bewerkstelligt man durch immerwährendes Drehen der Kurbel das Abschleifen des Schleifsteines. Es ist hier zu bemerken, daß das Scharireisen, welches dem Schleifsteine zunächst, nach dieser Seite hin abgeschrägt ist, um das Ausspringen des Steines zu verhindern.

Fig. 3

Der Vortheil dieser Vorrichtung wird wohl daraus erklärlich sein. Es kann das Abdrehen mit der größten Leichtigkeit und von Jedermann vorgenommen werden, wogegen bei der in Jahrg. 1877 beschriebenen Vorrichtung immerhin ein darauf eingelernter Mann und eine gewisse Kraftanstrengung nothwendig wird.

Das Sammeln, Reduciren und Ausschmelzen der Silber- und Goldabfälle.

Original-Mittheilung von **Julius Krüger**, Chemiker in Berlin.

(Fortsetzung.)*

Das Ausschmelzen des Silbers.

Ist das Silber in irgend einer Form gesammelt, so wird es vor allen Dingen vollständig getrocknet, entweder durch Ausbreiten und Liegenlassen an der Luft, oder, falls dies nicht ausreicht, durch künstliche Wärme.

Hierauf muß durchaus mit aller Sorgfalt gesehen werden, denn sobald die Rückstände noch feucht sind, und, wie wir dies gleich sehen werden, in den erhitzten Tiegel geworfen werden, ist die so sehr zu vermeidende Gefahr, daß letzterer zerspringe, fast mit unausbleiblicher Gewißheit zu befürchten.

Bei jeder Schmelzung wird zweierlei beabsichtigt, nämlich:

1. vollkommene Reduction des bearbeiteten Metalles, und 2. Gewinnung des reinen Regulus in einem Stücke, weshalb sich jederzeit ein sogenannter Zuschlag nothwendig macht. Dieser Zuschlag besteht fast durchgehends in einem Alkalisalz, sowohl einem kohlensauren, als auch salpetersaurem und Chlorsalz, d. h. in einer solchen Verbindung, welche eben sowohl die zu reducirende Silberverbindung zu trennen vermag, als auch selbst leicht in Fluß geräth und dazu beiträgt, daß das reguliniſch ausgeschiedene, in kleinsten Kügelchen vertheilte Silber sich vollkommen sondere und in der flüssigen Masse zu Boden sinken und sich dort ansammeln kann.

Haben wir es mit reinen Silbermassen, wie die von der Entwickelung und Verstärkung herrührenden oder auch mit kohlensaurem Silberoxyd zu thun, so geht der Schmelzproceß ruhig, exact und schnell vor sich, während Chlorsilber und noch vielmehr das Schwefelsilber denselben sehr erschweren.

---

* Vgl. 6. Heft, Seite 194.

r haben sonach an die Salze, welche als Zuschlag oder Flußmittel werden sollen, folgende Anforderungen zu stellen:

Leichte Schmelzbarkeit, wodurch das Silber gleichfalls schneller in Fluß

Eine große Verwandtschaft zu den mit dem Silber verbundenen Körpern , Brom, Jod, Schwefel u. a. m., damit sie sich der letzteren bemächdas Silber chemisch ausgeschieden werde.

Eine gewisse Affinität zu schlechteren Metallen aus Erden, die sich zuVerunreinigungen vorfinden können, so daß dieselben aufgelöst und in nnte Schlacke übergehen.

Leichte Schmelzbarkeit und dünner Fluß, damit die feinsten Silberelche in der ganzen Masse vertheilt sind, ihrem größeren, specifischen folgen, zu Boden sinken und sich dort zu einem einzigen reinen Regulus n können.

e wenig nun das Residuum, oder die von den photographischen Operherrührenden Abfälle einerlei chemischen Charakter haben, so sind auch schlagenen und in Anwendung gekommenen Flußmittel durchaus nicht latur, wir haben vornehmlich folgende Salze zu diesem Zwecke: kohlenali und Natron, Kochsalz oder Chlornatrium, oder zweifach borsaures nd sogenannten schwarzen Fluß, ein Gemenge von ätzendem, kohlenveinsaurem Kali, Natron und organischer Kohle.

ihrer Wirkung, dem zu reducirenden Metall gegenüber, sind diese arf charakterisirt.

e kohlensauren Alkalien wirken sowohl reducirend, wie sie auch e Flußmittel sind. Indem das Chlor, Brom, der Schwefel ꝛc., unter n der Kohlensäure, von ihnen aufgenommen werden, bilden sich die nden Kali- und Natronsalze, welche nachher einen leichten Fluß annehzufälligen Verunreinigungen wie Eisen, Kupfer, Blei, auch Kalksalze leichen gut lösen und vollkommen gereinigtes Silber ausscheiden.

e sind am häufigsten gebraucht, und da man gern die Vorzüge des , welches ein leichter flüssiges Glas, wie das Natron erzeugt, mit s Natrons, welches besser zu handhaben, da es leicht als trockenes ergestellt werden kann, während das Kalisalz leicht zerfließlich ist, will, so mischt man oftmals beide zusammen, indem:

2 Theile kohlensaures Natron mit

3 Theilen kohlensaurem Kali innig verrieben werden.

e salpetersauren Alkalien wirken auf die vorhandenen unedlen xydirend und tragen zur vollständigen Verbrennung organischer Kohlenile bei. Man gebraucht beide zum „Raffiniren" der edlen Metalle den kohlensauren Salzen geringe Mengen zu, um das Gold ber reiner zu gewinnen. Allein für sich werden diese Nitrate nicht

er Borax wirkt ähnlich wie die letztgenannten, jedoch nicht durch n, sondern dadurch, daß er mit den meisten unedlen Metallen soge-

nannte Glasflüsse bildet, d. h. dieselben auflöst, so daß sie völlig in die glasige Schlacke, welche dann gefärbt wird, übergehen. Er ist also gleichfalls vorzüglich zum „Raffiniren" und außerdem sehr werthvoll dadurch, daß er, ein vorzügliches Flußmittel, die Schlacke schnell zum völligen Flusse bringt, wodurch die Ausscheidung der Edelmetalle sehr gefördert wird.

Man verwendet den Borax gewöhnlich gegen Ende des Schmelzprocesses, um sowohl die Reinheit des Silbers und Goldes wie auch den Zusammenfluß desselben zu befördern.

Das Kochsalz oder Chlornatrium. Dies von vielen Praktikern, namentlich Gold- und Silberschmieden sehr geschätzte Salz wirkt nur durch seine leichte Schmelzbarkeit, denn eine chemische Wirkung auf die Silbersalze kann ich ihm nicht zuschreiben. Diese Arbeiter haben auch nur mit metallischen Abfällen vom Feilen u. dgl. Arbeiten zu thun, weshalb denn das von ihnen gesammelte, zusammengefegte Metall, Krätze genannt, nur zusammengeschmolzen ist, ohne daß eine Reduction nöthig wäre.

Man darf also nicht verlangen, daß das Kochsalz das Chlorsilber reducire, vielmehr dient dasselbe nur als Flußmittel zum Zusammenschmelzen reiner Silbertheile, wozu es sich deshalb sehr gut eignet, weil es leicht und gut flüssig wird, und in diesem Zustande das Silber, ohne jedweden Verlust an Metall, sich leicht dann absetzen kann. Nach dieser Richtung hin kann ich es aus eigener Erfahrung bestens empfehlen.

Unter dem Namen „schwarzer Fluß" ist ein Präparat bekannt, welches vordem fast ausschließlich zum Schmelzen edler Metalle benutzt wurde. Wie bereits angegeben, besteht derselbe im Wesentlichen aus kohlensaurem Kali und organischer Kohle, und wird erhalten, indem:

Cremor tartari, doppelt weinsaures Kali	2 Theile,
Kali nitricum, Salpeter	1 „

mit einander gemengt und das Gemisch durch Entzünden mit einer glühenden Kohle in Brand gesetzt wird. Es tritt unter starkem Rauch und Qualm ein langsames Verpuffen ein und schließlich, wenn die Masse völlig verbrannt und abgekühlt ist, hinterbleibt eine schwarze kohlige Masse — der schwarze Fluß. Man zerreibt diese Salzmasse — noch warm — und bringt sie sofort in gut zu verschließende Glasflaschen, um das Feuchtwerden an der Luft, wozu dieselbe wegen ihrer Anziehung aller Feuchtigkeit sehr geneigt ist, zu verhüten.

Man verwendet ihn heute seltener und stets als Ersatz der Potasche und des kohlensauren Natrons.

Außer diesen Salzen, welche übrigens bei einem gut ziehenden Ofen und gehöriger Feuerung unter allen Umständen ausreichen, ist der Zusatz von Harzen, Zucker, selbst Seife und Syrup, als Reductionsmittel angerathen worden, allein ich schließe mich diesem Rathe nicht an, denn Alles, was die Salze nicht vermögen, wird durch diese leicht zerstörbaren organischen Stoffe niemals erreicht werden. Ich erachte diese Zusätze für überflüssig.

Wir kommen jetzt zum Beschicken oder Füllen des Tiegels.

Bevor ich hierauf näher eingehe, sei es mir gestattet, einige Worte über nelztiegel vorauszuschicken.

Schmelztiegel sind cylindrisch conische Behälter aus feuerfestem n, von verschiedener Größe, welche dazu bestimmt sind, gewisse Körper n zu schmelzen. Man darf den Begriff feuerfest jedoch nicht zu weit aus- ien; denn es giebt Körper, welche bei einem bestimmten Hitzegrade vollkommen erstandsfähig sind, während sie bei höherer Temperatur sehr bald zusammen- ielzen; so bezeichnet man gemeinhin die Ziegelsteine als feuerfest, was sie ch bekanntlich nur bei niedriger Temperatur sind; denn schon im Porzellan- feuer würden sie leicht zusammenschmelzen.

Die Silicate gelten im Allgemeinen ebenfalls für feuerbeständig, obwohl sie sehr gut zu schmelzen weiß, und dadurch eine Reihe von technischen rikaten herstellt.

So ist nun auch die Feuerfestigkeit der Schmelztiegel zu verstehen.

Die zu den meisten Behältern für die Industrie verwendeten Thone sind als so zusammengesetzt, daß sie als Schmelztiegelmasse gebraucht werden en, vielmehr ist man genöthigt, denselben durch geeignete Zusätze die derliche Widerstandsfähigkeit zu geben. Es beruht dieselbe aber auf erlei: 1. Indifferenz gegen die Schmelzmasse, und 2. auf der Eigen- t, nicht zu reißen oder zu springen. Letzteres kommt nur dann vor, die Tiegelmasse nach dem Erkalten „schwindet" oder vice-versa bei ärmen sich sehr ausdehnt.

Eine Masse, welche diese Eigenschaft besitzt, ist der bei Almrode gegrabene , welcher die über den ganzen Erdball verbreiteten „hessischen Schmelz- el" liefert, wenn ihr, wie dies geschieht, die Hälfte ihres Gewichtes grober rzsand zugesetzt wird.

Trotz ihrer Dauerhaftigkeit im Feuer verlangen dieselben doch eine se Vorsicht, da es nicht gleichgiltig ist, was in denselben geschmolzen wer- soll. Dies bezieht sich auf diejenigen Chemikalien, welche den Quarz, als lsäure, zu lösen vermögen und sich damit zu Silicaten verbinden. In diesem nämlich kann es vorkommen, daß die Wandungen oder der Boden des ls durchlöchert wird, so daß der Inhalt, sofern er flüssig ist, heraus- eln oder fließen kann. Zu diesen Körpern gehören freie Alkalien, freie n und solche Metalle, welche mit der Kieselsäure Gläser bilden, wie z. B. yd.

Zu Tiegeln, in welchen dies geschmolzen werden soll, wird daher an e des Quarzes ein Zusatz von „Chamotte" gewählt, d. h. fein gemahlene, este Thonscherben. Andere Fabrikanten nehmen zu diesem Zwecke auch r verbrennliche Kohle, wie Graphit und Coke.

Eine andere Art von Tiegeln sind die bekannten Passauer oder Ipser, Theile plastischen Thon von Schildorf bei Passau, und 2—3 Theilen unreinen Graphits der dortigen Gegend, woselbst er in Nestern, Lagern Gängen im Gneis sich findet.

Diese Tiegel können ohne Gefahr, und ohne sich im Mindesten zu verändern, bis auf 150° Wedgewood erhitzt werden, sie widerstehen sehr gut den Temperaturschwankungen und zeichnen sich außerdem dadurch sehr vortheilhaft vor allen Tiegeln ähnlicher Art aus, daß sie im Innern eine sehr glatte Oberfläche besitzen, was bei Schmelzungen edler Metalle von großem Vortheile und sehr wichtig ist, da es hiervon abhängt, daß das flüssige Erz rein und ohne an der Tiegelwandung anzuhängen, ausgegossen werden kann.

Wenn diese Tiegel nun die Verbreitung der hessischen nicht haben, so liegt dies nur daran, daß sie für alle die Arbeiten zu theuer sind, bei welchen das Schmelzgefäß jedesmal nach dem Erkalten zerschlagen wird.

Im Uebrigen ist zu bemerken, daß alle Tiegel sehr bald unbrauchbar werden und selten eine größere Anzahl von Schmelzungen aushalten.

(Schluß folgt.)

Der Lichtdruck in seiner gegenwärtigen Entwickelung.

Original-Mittheilung von J. Husnik, k. k. Professor in Prag.

(Schluß.)*

Exposition.

Die so getrockneten Platten, welche, wie sie aus dem Kasten kommen, sehr lichtempfindlich sind und sich im Sommer 6—8, im Winter 10—14 Tage aufbewahren lassen, werden unter einem Negativ im zerstreuten Lichte etwa eine Stunde lang belichtet.

Directes Sonnenlicht ist nur im Winter vorzuziehen, weil dadurch alle Verletzungen und Fehler der Copirrahmen-Gläser zum Vorschein kommen.

Die Rückseite der Platte bedeckt man mit einem schwarzen Tuche und bedient sich solcher Copirrahmen, welche sehr kräftige Federn haben und rückwärts mit Holzschiebern versehen sind. Letztere gestatten die Entwickelung des Bildes von Zeit zu Zeit beobachten und die Exposition im richtigen Augenblick unterbrechen zu können. Sind alle Details auch in den höchsten Lichtern bereits vorhanden, so ist die Exposition beendigt.

Kräftige Negative geben auch kräftige Bilder und umgekehrt flaue Negative geben auch flaue Bilder. Man kann aber durch lange andauernde, schwache Belichtung und durch nachfolgende Behandlung der Druckplatte mit der Walze viele Fehler der Negative verbessern.

Sollen die Bilder auf stumpfes Papier in der Weise gedruckt werden, daß ein weißer Raum entsteht, so muß zuvor eine Schablone in der gewünschten Bildgröße aus schwarzem Papier ausgeschnitten und rückwärts am Negativ befestigt werden.

Der Druck.

Die fertig copirten Platten werden behufs des Auswaschens vom Chromsalz in einen mit Wasser gefüllten Nutenkasten von Blech gestellt, in welchem sich durch fortwährenden Zufluß das Wasser erneuert. Man läßt sie so lange darin

* Vgl. 5. Heft, Seite 204. Die Red.

eilen, bis auch die Schatten derselben ihre gelbe Farbe verloren haben; sind in diesem Zustande gleich druckfähig, zeichnen sich aber durch größere igkeit der Schichte aus, wenn man sie abtrocknet und erst den folgenden oder nach beliebig langer Zeit verwendet. Gleich im Anfange des Aus- chens der Platte geht eine merkwürdige Veränderung in der bis spiegelglatten Oberfläche der Gelatineschichte vor sich; sie erscheint bald in ähnlige kleine, oft nur mit der Loupe sichtbare Vertiefungen und Erhabenheiten lüftet, welche das zum guten Druck so wichtige Korn der Lichtplatten aus- hen. Dieses Korn muß sich mit Ausnahme der tiefsten Schwärzen des des über alle Theile der Platte erstrecken, nur mit dem Unterschiede, daß es den weißen Theilen dichter und tiefer, auf den Schattenstellen aber spar- er und seichter entwickelt ist.

Bei Platten, die durch eine Wärme unter 28° R. oder über 50° R. getrocknet den, entwickelt sich beim Auswässern gar kein Korn. Die ersteren geben zwar h im Anfange, so lange die Feuchtigkeit anhält, einige gute Drucke, die aber ihrer Oberfläche die fette Farbe nicht in von einander getrennten Körnchen, che dem Wasser beim Befeuchten den Zutritt gestatten, sondern in kornlosen ten und homogenen Schichten vertheilt enthalten; so äußert die nach jedem druck übliche Befeuchtung, durch den Rest der noch zurückbleibenden, fetten Farbe, e Wirkung und die Platte giebt alsbald nur flaue Bilder. Solche Platten sen von Zeit zu Zeit mit Terpentin gänzlich von Farbe gereinigt und örig befeuchtet werden, um von ihnen wieder einige gute Drucke abziehen zu nen. Brauchbar und zum unaufhaltsamen Drucke geeignet sind daher nur gekörnten Platten, bei deren Einwalzen man ein eigenthümliches Geräusch, ches von dem Abreißen der Farbe von den unzählig vielen Körnchen herrührt, rnehmen kann. Solche Platten geben beim ersten Einwalzen gute Bilder erfordern nur eine schwache Spannung der Presse.

Manche ungemein glutinreiche Gelatinesorten und die billigeren Gattungen selben geben so großgekörnte Platten, daß das Korn am Abdruck mit freiem e sichtbar ist. Derselbe Fall tritt aber auch allemal dann ein, wenn so viel ung auf die Platte aufgegossen wird, daß eine dicke Schichte entsteht.

Solche Schichten, wenn sie auch für gewisse Zwecke ihre Verwendung en, geben nur wenige und unansehnliche Drucke, indem sie vom Reiber abrasirt werden. Der Abdruck soll so fein gekörnt sein, daß man ihn von r Photographie auf stumpfem Papier nicht zu unterscheiden vermag.

Grobgekörnte Lichtdruckplatten, wenn sie richtig mit Farbe aufgetragen nach geeigneter Vorpräparation mit Graphitstaub behandelt wurden, geben ügliche gekörnte Glas-Positive oder Negative, welche sich zur Herstellung von chdruckplatten von Naturaufnahmen im Wege der Heliographie, oder Photozinkographie verwenden lassen, und welche, auf Husnik's photolithogra- ches Papier exponirt, die Mittel an die Hand geben, Uebertragungen dieser nahmen auf Stein und Metall vorzunehmen.

Um den photographischen Ton nachzuahmen, verwendet man oft als Bei- zum feinsten Lampenruß rothe Lacke und Carmine in Verbindung mit litho-

graphischem Leinölfirniß. Solche Farben aber können wegen ihrer schnellen Veränderlichkeit kein Vertrauen zum Lichtdruckverfahren erwecken. Statt der theueren Lacke läßt sich mit demselben Vortheil ein kleiner Zusatz von der dunkelvioletten Sorte des so ungemein billigen Caput mortuum zur feinsten Buchdruckerschwärze, welche letztere unter dem Namen Kreidefarbe im Handel vorkommt, anwenden. Solche violette Töne geben dann auch haltbare Bilder.

Zum Auftragen dieser Farbe waren lange Zeit ausschließlich große, egale und feine Lederwalzen in Gebrauch, welche jedoch heutzutage durch die leichten kurzen, etwa 4 Centimeter dicken Leimwalzen, welche viele Vortheile gewähren, verdrängt worden. Sie geben in Folge ihrer egalen glatten Oberfläche viel reinere Töne und gewähren eine größere Schonung der Platten.

Sehr zweckmäßig ist es, mit zweierlei Farben und Walzen die Platten zu behandeln, und zwar zuerst mit einer festen schwarzen, und nachher mit einer weicheren, in's Violette gehenden Tonfarbe.

Will man den Druck vornehmen, so legt man die Lichtdruckplatte, nachdem sie etwa 10 Minuten in einem Wasserbade verweilte und mit einem Lappen abgewischt wurde, auf einen vollkommen planen, befeuchteten, lithographischen Stein, oder auf eine benetzte, dicke, polirte Glasplatte, und trägt die seitwärts auf einem Stein gut vertheilte Farbe mit der Walze auf. Im Anfange muß diese Operation bei einem größeren Drucke und langsam ausgeführt werden, ehe die Platte überall Farbe annimmt. Nachher wird unter schnelleren Bewegungen die überflüssige Farbe abgenommen und das Einwalzen durch kurz dauerndes Behandeln mit der Tonwalze beendigt. Nun legt man ein Blatt Papier auf die richtig eingewalzte Platte, darüber einen Glanzdeckel oder schwaches Zinkblech, und zieht es unter einem schwachen Drucke des Reibers durch die Presse.

Nach jedem Abdruck befeuchtet man die Platte mit Hilfe eines Schwammes, trocknet sie mit dem Lappen ab, walzt wieder ein und fährt in derselben Weise fort.

Eine zu wenig exponirte Platte giebt zu lichte Abdrücke und verlangt mit dünner Farbe gedruckt zu werden; dagegen eine überexponirte Platte nur mit fester Farbe sich richtig einwalzen läßt. Durch langsames Einwalzen geben wenig exponirte Platten genug kräftige Bilder, durch schnelle Behandlung aber kann man überexponirte Platten corrigiren. Auf diese Weise steht es in der Macht des Druckers, kleinen in der Exposition gemachten Fehlern entgegenzuarbeiten.

Auf der Lichtdruckplatte lassen sich auch kleine Correcturen vornehmen. Sollen weiße Stellen oder Punkte schwarz erscheinen, so berührt man sie mit Hilfe eines Pinsels, welcher in einer Auflösung von Tannin oder Chromalaun getränkt war. Auch doppelt chromsaures Kali kann mit Vortheil angewendet werden, wenn man die Correctur nach dem Trocknen noch belichtet. Inschriften, Bezeichnungen des Gegenstandes und einfache Verzierungen auf dem weißen Rande des Bildes lassen sich ebenfalls in dieser Weise anbringen.

Man kann jede Papiersorte zum Lichtdruck verwenden. Bilder, welche zu technischen Zwecken dienen sollen, druckt man nur auf gewöhnlichem Papier, wo

sie das Aussehen einer Photographie auf stumpfem Papier nach Art der Arrowroot-Drucke haben und wie sie aus der Presse kommen, fertig sind.

Will man die Lichtdrucke auch, dem Glanze nach, einer Photographie ähnlich machen, so bedient man sich eines Papiers, welches unter dem Namen Kreidepapier im Handel vorkommt. Nachher giebt man solchen Drucken durch Behandlung mit einer verdünnten Gelatinelösung, die mit etwas Seife und Spiritus versetzt ist, und mit einem nachfolgenden Firnißüberzug einen hohen Glanz und Haltbarkeit. Diese Drucke müssen jedoch aufgeklebt werden, und vergilben mit der Zeit, weil kein Firniß beständig weiß bleibt. Diese Operation ist eigentlich eine üble Gewohnheit, weil die einzelnen Anstalten theils ihre Drucke als Photographien verkaufen und theils dem verdorbenen Geschmack für den Glanz Nahrung geben wollen.

Die Firma Braun & Comp. in Dornach hat neuester Zeit einen weniger glänzenden Ueberzug auf die Lichtdrucke auf stumpfem Papier angebracht, welcher ungemein haltbar ist und keiner Veränderung unterliegt Es scheint, daß dieser Ueberzug in einer Gelatineschichte besteht, welche gehörig mit Chromalaun gegerbt wird.

Eine große Schwierigkeit macht beim Druck die bedeutende Klebrigkeit der Platten, welche in den Lichtern das Papier so fest hält, daß es sich gar nicht wegnehmen läßt, sich aufreißt und zur Hälfte auf der Schichte zurückbleibt. Hat man eine feste chondrinhaltige Gelatine verwendet, so kommt dieser Fehler gar nicht vor. Dagegen bei Zusatz von Hausenblase tritt die Erscheinung allezeit ein.

Man kann sich dadurch behelfen, daß man zum Feuchtwasser Glycerin, Kochsalz und einige Tropfen Ammoniak zusetzt, und die Flüssigkeit kalt erhält.

Einige Druckanstalten verwenden als Feuchtwasser Glycerin uno Chlorcalcium, oder salpetersaures Ammoniumoxyd vereinigt. So ein Feuchtwasser trocknet nie, und wenn eine dickere Gelatineschichte auf den Platten erzeugt und längere Zeit mit diesem Feuchtwasser in Berührung gebracht wird, so giebt sie 150—200 Abdrücke nach einander, ohne daß man nach jedem Abdruck wieder befeuchten muß.

Die Firma Brauneck & Mayer in Mainz bedient sich eines ähnlichen Feuchtwassers zu ihrem vorzüglich eingerichteten Schnellpressendruck.

Eine andere Verbesserung beim Druck ist auch die Anwendung der Brücke. Diese besteht aus einem seitwärts an Scharnieren befestigten Brette, welches allemal über die Druckplatte, und zwar so zu liegen kommt, daß dazwischen ein kleiner Raum von etwa 1 Centimeter entsteht. Voran muß etwa 2 Zoll die Platte unbedeckt bleiben, an welcher Stelle der Reiber das auf der Brücke liegende Druckpapier und den Cartondeckel fassen soll. Würde man den Druckbogen nicht auf die Brücke, sondern auf die eingewalzte Platte legen, so möchte er augenblicklich kleben bleiben und dann beim Vorrücken des Reibers wieder aufstehen und Veranlassung zum Entstehen eines Doppelbildes geben.

Kreidepapier kann man ohne Brücke drucken, indem man den Bogen oben in die Höhe hält und unten an dem Anfang der Platte anlegt, und mit der

anderen Hand nach und nach durch Hin- und Herstreichen das Blatt a Platte festklebt. Klebt der Bogen überall fest, so verrückt er sich beim D zug unter dem Reiber nicht mehr. Heutzutage ist bei der Schnellpresse, w Papier sich zur Platte unter einem Bogen nähert, diese Einrichtung übers Bei der Handpresse läßt sich statt der Brücke auch eine doppelte eiserne R mit Vortheil benützen. Zuerst kommt der eine eiserne Rahmen, welcher aus schiebbaren Zinkstreifen die Schablone des Bildes enthält, auf die Platte zu li und nachher wird der Druckbogen sammt dem zweiten Rahmen, welcher den Carton enthält, aufgelegt.

Die Fabrik Schmiers, Werner & Stein in Leipzig und die F Brauneck & Mayer in Mainz liefern alle Arten von Hand- und besonders züglichen Schnellpressen für den Lichtdruck, welche alle neuesten Verbesseru enthalten. Die früheren Walzenpressen, welche von der Firma Roderer geführt wurden, sind gänzlich außer Gebrauch gekommen.

Hauptsache ist ein sehr leichter, elastischer Druck, welcher die Pl nicht so leicht brechen oder die Gelatineschichte beschädigen kann. D weiche Gelatineschichte schon für sich allein dem Papier auf ha Wege entgegenkommt und sich in dessen Poren eindrückt, so genügt scho geringer Druck, um alle Farben auf das Papier zu übertragen.

Auf Schnellpressen kann man in 4—5 Secunden Drucke von belie Größe herstellen. Die Befeuchtung geschieht in der Regel nach Art der l graphischen Schnellpressen durch nasse Walzen, ebenso das Abtrocknen Filzwalzen. Die Nothwendigkeit des längeren Einwalzens mit Firnißfarbe bei der Schnellpresse durch mehrere Walzen ersetzt, welche sich über die P hin- und herrollen. Alle diese Nebeneinrichtungen der Presse zu beschrei wäre hier überflüssig, indem der Fabrikant derselben auf alle Vortheile merksam machen und die nöthige Gebrauchsanweisung ertheilen muß.

Da der Lichtdruck eine außerordentliche Bildungsfähigkeit besitzt, so läß die große Tragweite seiner allseitigen Anwendung auf alle Zweige der K Wissenschaft und Industrie gar nicht ermessen.

Der Lichtdruck übertrifft in jeder Beziehung alle photographischen photomechanischen Druckverfahren und wird einstens durch seine Billigkei Photographie zur Geltung bringen und den Schatz der Bildung und U haltung in jeder Häuslichkeit vermehren.

Ueber Parfümerie-Fabrikation.

Original-Mittheilung von **Dr. Bering** in Bromberg.

(Fortsetzung.)*

Pomaden.

Zu der Darstellung der meisten Pomaden findet das Schweineschmalz ausgedehnteste Verwendung; die gewöhnlichen sogenannten „Handverka pomaden" bestehen zum größten Theile nur aus Schmalz, dem man d

* Vgl. 6. Heft, Seite 264. D. Red.

Stearin- oder Wachszusatz eine etwas festere Consistenz gegeben hat. Es genügt auch zu diesem Zweck das in neuerer Zeit aus Amerika kommende Schmalz vollständig, da einige „Marken" desselben eine schöne weiße, geruchlose Masse darstellen und der Preis ein so niedriger ist, daß es sich nicht lohnen würde, sich das Schmalz, wie es früher allgemein gethan wurde, selbst auszuschmelzen. Zur Bereitung feinerer und haltbarerer Pomaden jedoch muß derselben erst eine Reinigung des Schmalzes vorausgehen, welche bei Verwendung frischen Speckes auf folgende Weise geschieht: Nachdem man die häutigen, faserigen und fleischigen Theile möglichst entfernt hat, schneidet man den Speck in möglichst kleine Würfel, bringt denselben in einen großen Porzellan- oder Steinmörser, zerdrückt und zerreibt ihn mit etwas Wasser tüchtig durcheinander, immer wieder Sorge tragend, daß die Fleischfasern möglichst entfernt werden. Dies Auswaschen wird so lange fortgesetzt, als das abfließende Wasser noch blutig gefärbt ist, sobald dasselbe aber farblos abläuft, bringt man die Fettmasse in einen blank gescheuerten Kupferkessel, noch besser in einen verzinnten Kessel, fügt $^1/_{100}$ Theil Kochsalz, sowie $^1/_{400}$ Theil Alaun hinzu und erwärmt entweder über ganz gelindem offenen Feuer oder besser im Wasserbade unter fortwährendem Umrühren zur Beschleunigung der Verdampfung des Wassers. Der auf der Oberfläche sich ausscheidende Schaum wird sorgfältig mit dem Schaumlöffel entfernt und sobald das geschmolzene Fett vollkommen hell erscheint, gießt man es durch dichte Leinwand oder Flanell in eine porzellanene oder steinerne Schale aus, in der man es ruhig erkalten läßt. Die obere Schicht nimmt man zu den besseren Pomaden, während man das untere, mehr oder weniger reine Schmalz zu den gewöhnlicheren Pomaden verwendet.

Ganz auf dieselbe Weise reinigt man nicht nur die im Handel vorkommenden Schmalzsorten, sondern auch den Rinder- und Hammeltalg.

Für den größeren Fabrikationsbetrieb empfiehlt sich die Anlage eines sogenannten Trockenschrankes von Holz, durch welchen ein System von Kupferröhren gezogen ist, um durch diese heiße Wasserdämpfe zur Erwärmung des inneren Raumes zu leiten und die Temperatur stets auf dem Schmelzpunkt der betreffenden Fette zu erhalten, welche hier durch nicht zu dichtes Filtrirpapier filtrirt werden. Man erhält auf diese Weise ein außerordentlich haltbares und schönes Fabrikat, denn das Papierfilter hält alle etwa noch vorhandenen Unreinigkeiten zurück.

Zweckmäßig ist es, sich nun nach der in Frankreich üblichen Methode eine „einfache" und eine „doppelte Grundpomade" darzustellen, welche auf folgende Weise bereitet wird: Man schmilzt 2 Kilo gereinigtes Schmalz und 1 Kilo gereinigten Talg, fügt 15 Gramm pulverisirte beste Benzoe und $2^1/_2$ Gramm Styrax (Styrax liquidus) hinzu, erwärmt unter stetem Umrühren bis zu gelindem Kochen, entfernt mittelst eines Schaumlöffels den sich etwa ausscheidenden Schaum, läßt an einem warmen Orte die Harze abscheiden und gießt dann vorsichtig durch ein Flanelltuch oder filtrirt.

Die erkaltete Masse stellt die „einfache" Grundpomade dar. Die „doppelte" Grundpomade erhält man, wenn man 2 Kilo einfache Grundpomade mit

anderen Hand nach und nach durch Hin- und Herstreichen das Blatt an die Platte festklebt. Klebt der Bogen überall fest, so verrückt er sich beim Durchzug unter dem Reiber nicht mehr. Heutzutage ist bei der Schnellpresse, wo das Papier sich zur Platte unter einem Bogen nähert, diese Einrichtung überflüssig. Bei der Handpresse läßt sich statt der Brücke auch eine doppelte eiserne Rahme mit Vortheil benützen. Zuerst kommt der eine eiserne Rahmen, welcher aus verschiebbaren Zinkstreifen die Schablone des Bildes enthält, auf die Platte zu liegen, und nachher wird der Druckbogen sammt dem zweiten Rahmen, welcher auch den Carton enthält, aufgelegt.

Die Fabrik Schmiers, Werner & Stein in Leipzig und die Firma Brauneck & Mayer in Mainz liefern alle Arten von Hand- und besonders vorzüglichen Schnellpressen für den Lichtdruck, welche alle neuesten Verbesserungen enthalten. Die früheren Walzenpressen, welche von der Firma Roderer eingeführt wurden, sind gänzlich außer Gebrauch gekommen.

Hauptsache ist ein sehr leichter, elastischer Druck, welcher die Platten nicht so leicht brechen oder die Gelatineschichte beschädigen kann. Da die weiche Gelatineschichte schon für sich allein dem Papier auf halbem Wege entgegenkommt und sich in dessen Poren eindrückt, so genügt schon ein geringer Druck, um alle Farben auf das Papier zu übertragen.

Auf Schnellpressen kann man in 4—5 Secunden Drucke von beliebiger Größe herstellen. Die Befeuchtung geschieht in der Regel nach Art der lithographischen Schnellpressen durch nasse Walzen, ebenso das Abtrocknen durch Filzwalzen. Die Nothwendigkeit des längeren Einwalzens mit Firnißfarbe wird bei der Schnellpresse durch mehrere Walzen ersetzt, welche sich über die Platte hin- und herrollen. Alle diese Nebeneinrichtungen der Presse zu beschreiben, wäre hier überflüssig, indem der Fabrikant derselben auf alle Vortheile aufmerksam machen und die nöthige Gebrauchsanweisung ertheilen muß.

Da der Lichtdruck eine außerordentliche Bildungsfähigkeit besitzt, so läßt sich die große Tragweite seiner allseitigen Anwendung auf alle Zweige der Kunst, Wissenschaft und Industrie gar nicht ermessen.

Der Lichtdruck übertrifft in jeder Beziehung alle photographischen und photomechanischen Druckverfahren und wird einstens durch seine Billigkeit die Photographie zur Geltung bringen und den Schatz der Bildung und Unterhaltung in jeder Häuslichkeit vermehren.

Ueber Parfümerie-Fabrikation.

Original-Mittheilung von **Dr. Bering** in Bromberg.

(Fortsetzung.)*

Pomaden.

Zu der Darstellung der meisten Pomaden findet das Schweineschmalz die ausgedehnteste Verwendung; die gewöhnlichen sogenannten „Handverkaufspomaden“ bestehen zum größten Theile nur aus Schmalz, dem man durch

* Vgl. 6. Heft, Seite 264. D. Red.

arin- oder Wachszusatz eine etwas festere Consistenz gegeben hat. Es genügt
h zu diesem Zweck das in neuerer Zeit aus Amerika kommende Schmalz
lständig, da einige „Marken" desselben eine schöne weiße, geruchlose Masse
stellen und der Preis ein so niedriger ist, daß es sich nicht lohnen würde,
das Schmalz, wie es früher allgemein gethan wurde, selbst aus-
chmelzen. Zur Bereitung feinerer und haltbarerer Pomaden jedoch muß
selben erst eine Reinigung des Schmalzes vorausgehen, welche bei Ver-
ndung frischen Speckes auf folgende Weise geschieht: Nachdem man die
ttigen, faserigen und fleischigen Theile möglichst entfernt hat, schneidet man
Speck in möglichst kleine Würfel, bringt denselben in einen großen Porzellan-
r Steinmörser, zerdrückt und zerreibt ihn mit etwas Wasser tüchtig durch-
ander, immer wieder Sorge tragend, daß die Fleischfasern möglichst entfernt
rden. Dies Auswaschen wird so lange fortgesetzt, als das abfließende Wasser
h blutig gefärbt ist, sobald dasselbe aber farblos abläuft, bringt man die
tmasse in einen blank gescheuerten Kupferkessel, noch besser in einen ver-
nten Kessel, fügt $^1/_{100}$ Theil Kochsalz, sowie $^1/_{400}$ Theil Alaun hinzu und
ärmt entweder über ganz gelindem offenen Feuer oder besser im Wasserbade
ter fortwährendem Umrühren zur Beschleunigung der Verdampfung des
ssers. Der auf der Oberfläche sich ausscheidende Schaum wird sorgfältig mit
n Schaumlöffel entfernt und sobald das geschmolzene Fett vollkommen hell
cheint, gießt man es durch dichte Leinwand oder Flanell in eine porzellanene
r steinerne Schale aus, in der man es ruhig erkalten läßt. Die obere Schicht
mt man zu den besseren Pomaden, während man das untere, mehr oder
niger reine Schmalz zu den gewöhnlicheren Pomaden verwendet.

Ganz auf dieselbe Weise reinigt man nicht nur die im Handel vor-
mmenden Schmalzsorten, sondern auch den Rinder- und Hammeltalg.

Für den größeren Fabrikationsbetrieb empfiehlt sich die Anlage eines
enannten Trockenschrankes von Holz, durch welchen ein System von Kupfer-
ren gezogen ist, um durch diese heiße Wasserdämpfe zur Erwärmung des
eren Raumes zu leiten und die Temperatur stets auf dem Schmelzpunkt der
reffenden Fette zu erhalten, welche hier durch nicht zu dichtes Filtrirpapier
trirt werden. Man erhält auf diese Weise ein außerordentlich haltbares und
önes Fabrikat, denn das Papierfilter hält alle etwa noch vorhandenen
reinigkeiten zurück.

Zweckmäßig ist es, sich nun nach der in Frankreich üblichen Methode
e „einfache" und eine „doppelte Grundpomade" darzustellen, welche auf
gende Weise bereitet wird: Man schmilzt 2 Kilo gereinigtes Schmalz und
Kilo gereinigten Talg, fügt 15 Gramm pulverisirte beste Benzoe und
$^1/_2$ Gramm Styrax (Styrax liquidus) hinzu, erwärmt unter stetem Umrühren
zu gelindem Kochen, entfernt mittelst eines Schaumlöffels den sich etwa
scheidenden Schaum, läßt an einem warmen Orte die Harze abscheiden und
ß dann vorsichtig durch ein Flanelltuch oder filtrirt.

Die erkaltete Masse stellt die „einfache" Grundpomade dar. Die „doppelte"
ndpomade erhält man, wenn man 2 Kilo einfache Grundpomade mit

250 Gramm gereinigtem gelben Wachs zusammenschmilzt. Diese so dargestellten Grundpomaden besitzen schon durch das Benzoëharz einen angenehmen Geruch, werden aber nach Belieben mit noch anderem Parfüm versetzt und dienen namentlich zum „Verschnitt“ mit den französischen Blumenpomaden und Blumenölen, wie solche unter den Namen Pomade d'Heliotrop, d'Hyacinth, de Jasmin, Huile de Jasmin ꝛc. in den Handel kommen.

Soll die Pomade eine geschmeidigere Masse darstellen, so fügt man auf 6 Theile einfache Grundpomade 1—2 Theile Provenceröl oder je nach Belieben gereinigtes Schmalz hinzu.

Andere Pomadenkörper werden durch Zusammenschmelzen von Schmalz mit Stearin, Wachs, Cacaoöl oder von Oel und Wachs dargestellt, während das früher häufiger verwendete Knochenmark fast nur noch in den Apotheken auf ärztliche Verordnung Anwendung findet. Eine künstliche Nachahmung der Markpomade erhält man z. B. durch Zusammenschmelzen von Cacaoöl mit Schmalz oder Provenceröl und nachheriges anhaltendes Verreiben im Mörser.

Wenn jetzt das Ausgießen der Pomaden in Gläser und der Verkauf derselben zur Bequemlichkeit des Publikums in hübsch decorirten Gläsern immer mehr beliebt wird, so muß, um der Pomade ein gleichmäßiges Aussehen zu geben, hier bemerkt werden, daß dieselbe in halbflüssigem Zustande ausgegossen werde; will man aber eine schaumige, lockere Pomade haben, so muß, wie schon oben angeführt, ein recht fleißiges Rühren der erkalteten Fettmasse angewendet werden, oder man setzt eine kleine Menge einer wässerigen Borax- oder Pottaschenlösung hinzu und verrührt dieselbe anhaltend mit der Fettmasse. Letztere beiden Salze dürfen jedoch nur bei weißen Pomaden Verwendung finden, da dieselben die zum Rothfärben verwendete Alcannawurzel oder Carminviolett färben und die Pomade unansehnlich machen.

Eine sehr beliebte Form der Pomade ist die in Stangen, von denen man wieder Wachspomaden und Harzwachspomaden unterscheidet. Erstere erhalten, wie schon der Name sagt, eine mehr oder weniger feste Form durch einen größeren Wachszusatz, andere durch Harz und Wachs. Vorschriften hierzu werden unten folgen.

Zur Darstellung der Stangenpomaden verwendet man allgemein Blechformen in Gestalt flacher Kasten, deren Boden durchlöchert ist; an jedes Loch ist eine mehr oder weniger lange, dünnere oder dickere, runde oder ovale Blechröhre angelöthet, welche unten mit einem Deckel verschlossen werden kann. Diese Blechkasten werden, nachdem sie in einen größeren flachen Kasten gestellt wurden, welcher einige Zoll hoch mit kaltem Wasser gefüllt wird, mit der halb erkalteten Pomadenmasse angefüllt. Nach dem Erkalten entfernt man mittelst eines scharfen Ziehmessers die in dem oberen Kasten an den Stangen haftende Pomademasse, welche zu einer späteren Bereitung aufgehoben wird, nimmt die die einzelnen Röhren verschließenden Deckel ab, schiebt die Stangen mit einem, zu der Form der Stange genau passenden Holzstempel heraus, beputzt sie und schlägt sie in Stanniol ein.

Zu dem Färben der Pomaden verwendet man folgende Substanzen:
oth erhält man am billigsten durch einen Auszug von Alcannawurzel,
elche man entweder mit dem Fette oder Oele auszieht, oder man verwendet
zu das im Handel vorkommende Alcannin, von dem man nur sehr kleine
engen zur flüssigen Fettmasse nimmt. Ein schöneres Roth giebt eine Lösung
n Carmin in möglichst wenig Salmiakgeist.

Zur Gelbfärbung nimmt man auf 100 Theile Pomade 2 Theile
rleans, welche mit 2 Theilen Spiritus gut verrieben wurden, und colirt dann
e Pomade.

Eine grünliche Farbe erhält man, wenn 20 Theile Fettmasse mit
—1 Theil eines Pulvers gelinde erwärmt, dann durchgegossen oder filtrirt
erden, welches besteht aus 1 Theil fein pulverisirtem Indigo und 10 Theilen
urcumawurzel. — Natürlicher ist die grüne Pomade, wenn man so verfährt,
aß man 15 Theile einfache Pomadengrundlage mit 6 Theilen frischer Blätter
s Nachtschatten (solanum nigrum), welche geschnitten und mit $^3/_4$ Theilen
piritus besprengt werden, so lange gelinde kocht, bis alle Feuchtigkeit ver-
wunden ist, was daran erkannt wird, daß einige Tropfen auf die glühenden
ohlen gesprengt, kein Knistern mehr wahrnehmen lassen; hierauf gießt man
rch ein dichtes Flanelltuch, legt dasselbe dann zusammen und preßt in einer
rher erwärmten Presse ab.

Vorschriften zu Pomaden, welche in Gläser gegossen werden:

Pomade au Bouquet. 200 Theile einfache, 100 Theile doppelte
omadengrundlagen werden geschmolzen und der halb erkalteten Masse vor
m Ausgießen hinzugefügt: 8 Theile Bergamottöl, 4 Theile Citronenöl,
Theil Neroliöl, $^1/_{10}$ Theil Rosenöl, $^1/_2$ Theil Cassiaöl, $^1/_2$ Theil Nelkenöl,
Theil Thymianöl, $^1/_4$ Theil Perubalsam, $^1/_5$ Ambra- und eben so viel
oschuseſſenz.

Pomade Impériale. 200 Theile einfache, 100 Theile doppelte
omadengrundlage, 50 Theile Jasminöl, 50 Theile Resedaöl, 50 Theile
omade à l'accacia, $^1/_2$ Theil Neroliöl, $^1/_{20}$ Theil Rosenöl, 8 Theile Berga-
ottöl, $^1/_{10}$ Theil Ambraeſſenz, $^1/_5$ Theil Moschuseſſenz, $^1/_5$ Theil Perubalsam.

Arnim-Pomade. 3 Kilo Schmalz, 2 Kilo Cacaoöl, 300 Gramm
rovenceröl, 6 Gramm Neroliöl, 5 Gramm Rosenöl, 3 Gramm ätherisches
ittermandelöl.

Bärenpomade. 40 Theile doppelte, 20 Theile einfache Pomaden-
undlage, 20 Theile Pomade de Reseda, 5 Theile Pomade d'Heliotrop,
Theile Pomade de Vanille, $^1/_{10}$ Theil Bergamottöl, $^1/_{50}$ Theil Neroliöl.
efärbt mit 2 Theile Catechutinctur (1 Theil Catechu auf 6 Theile Spiritus).

Rosenpomade. 500 Theile einfache Pomadengrundlage, 50—100 Theile
rovenceröl, $1^1/_2$ Theile Rosenöl, $^1/_2$—$^3/_4$ Theile Carmin in Salmiakgeist gelöst.

Neroliponade. 10 Gramm weißes Wachs, 275 Gramm Schmalz,
Gramm Bergamottöl, 7·5 Gramm Pomeranzenöl, 30 Tropfen Neroliöl.

Heliotrop-Pomade. 10 Gramm weißes Wachs, 275 Gramm Schmalz,
Gramm Bergamottöl, 7·5 Perubalsam.

Chinapomade. 2 Kilo einfache Pomadengrundlage, 100 Gramm Provenceröl, 15 Gramm Perubalsam werden bei gelinder Hitze mit 10 Gramm grob gestoßener Chinarinde etwa eine $^1/_2$ Stunde digerirt, dann gießt man durch ein Flanelltuch, setzt der halb erkalteten Masse 10 Gramm Bergamottöl, 3 Gramm Citronenöl, 25 Tropfen Neroli- und eben so viel Rosenöl hinzu und gießt dann in Gläser.

Eispomade. 480 Theile Provenceröl, 70—80 Theile Wallrath werden bei ganz gelinder Wärme geschmolzen, dann fügt man 16·5 Gramm Citronenöl, 8 Tropfen Neroliöl und 6 Tropfen Rosenöl hinzu und gießt die noch helle Flüssigkeit in Gläser aus.

Kräuterpomade. $^1/_2$ Kilo Wallrath, 4 Kilo Provenceröl, $^1/_2$ Kilo Lorbeeröl, 32 Gramm Perubalsam, 8 Gramm Bergamottöl, 8 Gramm Citronenöl, 8 Gramm Nelkenöl.

Gewöhnliche Pomade. 50 Theile Schmalz, 10 Theile Stearin werden geschmolzen und der halb erkalteten Masse 2 Theile einer Oelmischung zugesetzt, welche besteht aus: 20 Theilen Bergamottöl und eben so viel Citronenöl, 5 Theilen Nelken- und eben so viel Lavendelöl, 1 Theil Zimmtöl.

Stangenpomade. 30 Theile Talg, 10 Theile Wachs werden geschmolzen und nach Belieben parfümirt. Oder: $1^1/_2$ Kilo Talg, 125 Gramm Wachs, 125 Gramm Schmalz.

Harzwachspomade. $3^1/_2$ Pfund Talg, $^1/_4$ Pfund Wachs, 1 Pfund Colophon. Oder: $5^1/_4$ Pfund Wachs, $6^1/_4$ Pfund Provenceröl, $1^1/_2$ Pfund Colophon.

Die Bartwichsen kommen entweder nach Art der Stangenpomaden im Handel vor, oder als sogenannte ungarische Bartwichse in Gläsern. Erstere erhält man z. B. nach folgendem Recept: 40 Theile Wachs, 30 Theile Schmalz, 1 Theil Bergamottöl, gefärbt mit feinstem schwarzen Ruß oder mit irgend einem schönen Braun.

Die ungarische Bartwichse stellt man auf die Weise dar, daß 30 Theile weißes Wachs geschmolzen werden, dann verreibt man 20 Theile medicinische Seife mit $6^2/_3$ Theilen pulverisirtem weißen Gummi arabicum und $13^1/_3$ Theilen Wasser, setzt diese Mischung unter stetem Umrühren dem im Wasserbade stehenden warmen Wachs zu, bereitet also eine Emulsion, fügt ganz allmälig 60 Theile Rosenwasser hinzu und parfümirt die vollkommen gleichmäßige Masse mit 1 Theil Bergamottöl und $^1/_3$ Theil Rosenöl.

Diese von Hager angegebene Vorschrift bewährt sich sehr gut, verlangt aber die nöthige Praxis, damit ein nicht sich zersetzendes Liniment erhalten werde.

Man kann auch folgende Verhältnisse anwenden: 2 Theile weißes Wachs, 3 Theile venetianische Seife, 6 Theile Rosenwasser, 1—$1^1/_2$ Theile Gummi arabicum, $^1/_{40}$ Theil Rosenöl.

(Fortsetzung folgt.)

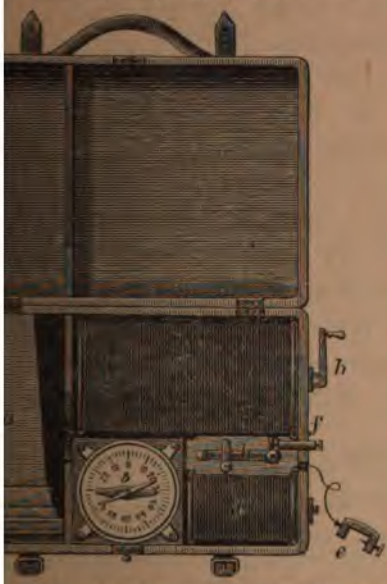
...richte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neuer Blitzableiter-Untersuchungs-Apparat.

Mittheilung von **August Wilk**, Mechaniker in Darmstadt.

Die vielerlei Mängel, die sich bei dem Gebrauche der bis jetzt mir ...ten Apparate zeigten, veranlaßten mich, nachstehenden Blitzableiter-Unter...gs-Apparat zu construiren, wobei ich hauptsächlich Einfachheit und ...rheit des Apparates beim Gebrauch in's Auge faßte.

Dieser Apparat besteht aus einem eigens zu diesem Zwecke con...rten Zinkkohlen-Element a, einem Galvanometer b, zwei Spulen c und ...isolirtem Kupferdraht, an den Enden des Drahtes zwei Klemmen e und ...Schrauben mit gehärteten Stahlspitzen, einer Kurbel h zum Wiederauf...n des Drahtes und einem Contact. Sämmtliche Theile befinden sich inner...eines Holzkästchens.



Beim Transport und Nichtgebrauch ist der Apparat so zu tragen, resp. aufzubewahren, daß sich die Handhabe oben befindet. Will man den Apparat gebrauchen, so legt man denselben auf die Seite A und öffnet das Kästchen; dadurch wird von selbst das ...nt eingeschaltet und die Galvanometer-Nadel ausgelöst. Dann werden ...ei Klemmen e und f an den Blitzableiter angeklemmt. Vorheriges Blank...n ist unnöthig, da sich die Stahlspitzen der Schrauben in das Metall ...Blitzableiters eindrücken und dadurch unbedingt einen sicheren ...act herstellen.

Sind nun die zwei Klemmen angeklemmt (die eine an der Spitze, die andere ...ße des Blitzableiters), so muß bei jedem Druck auf den Contact h die ...nometer-Nadel ausschlagen (d. h. nur dann, wenn der Blitzableiter gut ist).

Zur Untersuchung der Erdleitung klemmt man die eine Klemme, welche vorher an der Spitze war, an eine Gas- oder Wasserleitung; wo eine solche nicht vorhanden ist, schraubt man die Klemme einfach an ein Stück Zink- oder Kupferblech von ungefähr 1 Quadrat-Meter Oberfläche und legt dasselbe dann in einen Brunnen oder gräbt es in feuchtem Boden ein. Die zweite Klemme am Fuße des Blitzableiters läßt man genau auf dem vorigen Platz; dann muß beim Druck auf den Contact h die Galvanometer-Nadel wieder ausschlagen (wenn die Erdleitung gut ist).

Die Construction und Behandlung dieses Apparates ist so einfach, daß derselbe seinem Zweck in jeder Beziehung entspricht und aus diesem Grunde jedem Architecten und Blitzableiter-Fabrikanten 2c. empfohlen werden kann. Der Preis desselben beträgt ab Darmstadt 50—100 Mark, je nach Ausführung, Quantität und Qualität des Leitungsdrahtes.

Der Weichguß oder schmiedbare Eisenguß.

Referirt vom Herausgeber.

Die Herstellung des Weicheisengußes oder schmiedbaren Eisengußes wurde von dem Chemiker Berzelius in Schweden erfunden und in England rasch adoptirt. Der Stahlfabrikant Joh. Konrad Fischer aus Schaffhausen, welcher um die Einführung der Gußstahl-Fabrikation große Verdienste sich erworben, hat den schmiedbaren Eisenguß im Jahre 1829 in Deutschland eingeführt. Die erste Fabrik wurde für die Firma C. W. Brevillier & Comp. in Neukirchen in Niederösterreich von demselben und seinem Sohne Berthold Fischer eingerichtet.

Nach Ablauf des Privilegiums im Jahre 1844 errichtete Letzterer eine Gießerei in Traisen, welche daselbst noch jetzt unter der Firma geführt wird: Fischer'sche Weicheisen- und Stahlgießereigesellschaft in Traisen.

In Westphalen entstanden 1847 kleine, sogenannte Temporärgießereien, welche speciell für die Scheeren-Fabrikation die nöthigen Bestandtheile fertigten und trotz der theilweisen Zerstörungen durch Arbeiter im Jahre 1848 noch heute bestehen.

Im Jahre 1860 entstand die Fabrik von A. Stotz in Stuttgart, welcher sich die Aufgabe stellte, den französischen und englischen Fabrikanten in Qualität gleich zu kommen, was demselben nach langjährigem Studium vollständig gelungen ist.

Die Darstellung des Weicheisengußes geschieht, indem wir hier den früheren Mittheilungen des Gewerbeblattes für das Großherzogthum Hessen folgen, durch Entkohlung des harten, spröden Gußeisens, wodurch demselben die Schmelzbarkeit genommen, dafür aber die Dehnbarkeit und Biegsamkeit des Schmiedeeisens in dem Maße ertheilt wird, daß es sogar auch schweißbar hergestellt werden kann.

Das für diesen Zweck dienliche Gußeisen wird aus Holzkohlenroheisen hergestellt, das frei von Phosphor, Schwefel, Silicium ist und keinen freien Kohlenstoff — Graphit — enthält. Da die Anwendung dieses Fabrikates auf

ge Verbrauchsartikel angewiesen ist, so bedarf es einer guten Formerei-richtung.

Die kleinen Gegenstände werden in der Regel in nassem Sande, die keren bis zu 50 und 60 Millimeter Dicke dagegen in getrocknetem Sande ssen. Die aus obenstehendem Materiale hergestellten Gußstücke werden in gel eingesetzt, mit sauerstoffreichen Mineralien, wie Hammerschlag, Eisenerz-unstein u. s. w. umhüllt und sorgfältig verschlossen einer sechs bis acht-gen Rothglühhitze ausgesetzt.

Durch das Beifügen von sauerstoffhaltigen Mineralien wird der Kohlenstoff Gußeisens theilweise verbrannt; der Glühproceß geschieht desto langsamer, rößer die Gußstücke sind. Zur Feuerung können blos Coke mit Vortheil wendet werden, da beispielsweise Steinkohle durch die Entwickelung von esliger Säure beim Verbrennen ungeeignet ist.

Es geht aus Vorstehendem hervor, daß man mit diesem Verfahren Stücke, en Form durch Schmieden sehr schwer oder gar nicht herzustellen ist, die aber in Formen gießen lassen, sehr leicht anfertigen kann. Man vereinigt ch diesen Proceß die vortheilhaften Eigenschaften beider Eisensorten an einem demselben Gegenstande. Für Schlosser, Messer- und Zeugschmiede, Sattler Gürtler, für Werkzeug- und Waagenfabrikanten, Wagenbauer und Gewehr-rikanten, zum Schiffs- und Maschinenbau ist der schmiedbare Eisenguß ntbehrlich geworden. Die Herstellung von Nähmaschinen ist ohne diesen ichguß kaum denkbar.

Um über die Zugfähigkeit des schmiedbaren Eisengußes sichere Anhalts-nkte zu gewinnen, unterzog Professor Bauschinger am Polytechnicum zu ünchen eine von A. Stotz gefertigte Doppelmutter einer genauen Prüfung d ergab sich hierbei folgendes Resultat: Bei einem Zuge von 30.500 Kilo die schmiedeeiserne Zugstange außerhalb der Mutter, aber im Gewinde in em Querschnitte von 8·05 Quadratcentimeter bei 3·2 Centimeter Durchmesser. mit ist die Zugfestigkeit der schmiedeeisernen Stange $= \frac{30{\cdot}500}{8{\cdot}05} = 3790$ Kilo Quadratcentimeter. Der kleinste Querschnitt der Mutter beträgt 11·18 adratcentimeter, somit ist die Zugfestigkeit der Mutter von schmiedbarem ßenguß größer als $= \frac{30.500}{11{\cdot}18} = 2730$ Kilo pro Quadratcentimeter.

Hieran dürften noch die Mittheilungen zu reihen sein, welche Professor Hoyer in seinem in der jüngsten Zeit erschienenen, sehr empfehlenswerthen hrbuche der mechanischen Technologie niedergelegt hat.

Die Darstellung des hämmerbaren Eisengusses, sagt der Verfasser, fordert ht allein eine besondere Auswahl des Rohmateriales, sondern auch eine etwas ere Behandlung desselben beim Schmelzen und Gießen. Ein weißes kohlen-farmes, sonst zur Gießerei nicht zu verwendendes Eisen wird hier deshalb gezogen und gewählt, weil dasselbe den Kohlenstoff leichter entläßt, als graues en. Da es aber schwerer flüssig wird, so muß die Schmelzhitze sehr hoch den, um diejenige Flüssigkeit hervorzubringen, welche zur Ausfüllung der

Form erforderlich ist. Um diese hohe Temperatur zu erzeugen, findet das Schmelzen auch gewöhnlich in Tiegeln statt. Das Gießen geschieht aus den Tiegeln, und zwar mit besonderer Schnelligkeit, um ein rasches Vollaufen der Form und damit eine gute Ausfüllung zu bewirken. Man setzt dem Gußeisen in diesem Falle auch gerne Stahl und Schmiedeeisenbrocken, Dreh- und Hobelspäne zu, weil hierdurch die Umwandlung unterstützt wird.

Die gegossenen Gegenstände werden zunächst dann von den Angüssen befreit und hierauf mit Kohlenstoff oxydirenden Substanzen (Cementirpulver) eingesetzt. Die Wahl der Cementirpulver muß mit Vorsicht getroffen werden, damit nicht etwa dem Eisen Stoffe zuzuführen Gelegenheit geboten wird, welche die guten Eigenschaften des Schmiedeeisens beeinträchtigen. Anderseits sollen sie schnell und sicher wirken. In der Regel wählt man sauerstoffreiche Verbindungen, welche den Sauerstoff zum Verbrennen des Kohlenstoffes hergeben, besonders Metalloxyde. Unter diesen steht zu vorliegendem Zwecke das natürlich vorkommende Eisenoxyd — Rotheisenstein — voran. Zu bemerken ist hierbei, daß der Rückstand, welcher bei der Fabrikation der Schwefelsäure aus schwefelsaurem Eisenoxyd entsteht und wesentlich Eisenoxyd ist, nicht angewendet werden darf wegen seines Gehaltes an Schwefel.

Neuer Röhren-Dampfkessel

mit patentirter Circulations-Vorrichtung zur Erzeugung trockener Dämpfe ohne Ueberhitzung.

Construirt von **L. u. C. Steinmüller**, Röhren-Dampfkessel-Fabrik in Gummersbach.

Der allgemeinen Verwendung der Wasserröhrenkessel in der Industrie stand bislang, ungeachtet ihrer sonstigen Vorzüge, hauptsächlich der Umstand entgegen, daß trotz der Ueberhitzungsrohre keine trockenen Dämpfe zu erzielen waren. Die darüber angestellten Versuche beweisen nur zu klar, daß in diesem Punkte eine Vervollkommnung sich als dringendes Bedürfniß herausstellte.

Die Wassercirculation ist bei vielen höchst unvollkommen, bei manchen die Anordnung sogar so getroffen, daß der aus den Röhren ausströmende Dampf gegen das einströmende Wasser trifft, oder daß der Dampf das Wasser in den Röhren vor sich hertreibt, während dasselbe doch nur auf demselben Wege zurückkehren kann. Wenn daher bei Verwendung von Wasserröhrenkesseln Mißerfolge eintraten und in England sogar einzelne Unglücksfälle vorkamen, so lassen sich deren Ursachen nur allein der mangelhaften Circulation zuschreiben. Es ist durch gründliche Untersuchung nachgewiesen worden, daß diese Unglücksfälle durch Ueberhitzen der Rohre entstanden sind, und daß die mangelhafte Circulation die Veranlassung dazu war.

Die Mißverhältnisse der Circulation werden durch Anwendung des Patents Steinmüller vollständig beseitigt und dabei das bis jetzt nicht erreichte Resultat erzielt, bei Wasserröhrenkesseln trockene Dämpfe ohne Ueberhitzung und ohne Anwendung großer Dampfräume zu erzeugen.

Diese Vorrichtung, welche wir gleich näher beschreiben werden und die besonders leicht anwendbar bei Wasserröhrenkesseln erscheint, weist dem Dampf

und Wasserstrome eine ganz bestimmte, durch keine Gegenströmung behinderte Richtung an, führt denselben über den Wasserstand des über dem Röhrensysteme liegenden Dampf- und Wassersammlers, woselbst auf sehr einfache Weise das Wasser vom Dampfe getrennt wird und ersteres, nebst dem Speisewasser, als dichtes Wasser, am hinteren Ende des Kessels demselben ununterbrochen wieder zuläuft.

Zur Erzeugung einer lebhaften Circulation und zum Zwecke der Gewinnung trockener Dämpfe, ohne Ueberhitzung, construiren wir über dem Kessel einen Oberkessel, der an jedem Ende mit je einem Verbindungsrohre, und zwar vorne mit dem heißesten und rückwärts mit dem kältesten Theile des Dampferzeugers in Verbindung steht.

In dem Theile des Kessels, welcher der ersten Einwirkung des Feuers ausgesetzt ist, erscheint das Wasser derart mit Dampfblasen gemischt, daß das Gemenge von Dampf und Wasser bedeutend leichter ist als das übrige im Kessel befindliche Wasser. Diese Thatsache benutzten wir, um das Wasser in einem Rohre über den Wasserstand in den Oberkessel steigen zu lassen. Ließe man nun dieses aufsteigende Wasser frei in den Oberkessel ausströmen, so würde man keinen trockenen Dampf ohne sehr große Dampfräume erhalten. Das im Oberkessel befindliche Wasser ist aber beinahe gänzlich frei von Dampfblasen, strömt deshalb, und weil ihm der Niedergang versperrt ist, constant nach unten.

Diese Strömung dauert so lange, als überhaupt noch gewisse Temperatur-Differenzen in den verschiedenen Partien des Kessels vorhanden sind.

Das Charakteristische und Neue unserer Erfindung besteht nun darin, daß das aufsteigende Circulationswasser in Röhren oder Behälter, die je nach Erforderniß verschiedene Länge, Formen und Querschnitte haben, auch gewellt sein können, horizontal fortgeführt und in einer dünnen Schichte ausgebreitet wird; das Wasser läuft durch Oeffnungen verschiedener Formen auf den Wasserspiegel zurück. Auf diese Weise wird eine künstliche Verdampfungs-Oberfläche von um so größeren Dimensionen erzeugt, je mehr Wasser circulirt, beziehungsweise Dampf entwickelt wird.

Mit dieser Vorrichtung, bestehend in einem Steigrohre und horizontalen Röhren oder Behältern, wird trockener Dampf erzeugt.

Mittelst des längst bekannten, bei Dampfschiffkesseln und Locomotiven schon jahrelang angewendeten Ueberkochrohres mit Löchern oder Schlitzen wird außerdem der Dampf von einander entfernten Punkten entnommen, so daß bei plötzlicher Dampfentnahme das Ueberreißen von Wasser vermieden wird. Jenes Rohr kann bei constanter Dampfentnahme gänzlich entbehrt werden.

Die Anwendung unseres Patentes, speciell auf Wasserröhrenkessel, bringt folgende Vortheile:

Der Dampf wird ohne jeden ferneren Apparat trocken geliefert und ein Ueberreißen von Wasser findet nicht mehr statt.

Die gesammte Heizfläche wird vom Wasser berührt; es genügt daher schon 1 Quadratmeter Heizfläche zur Production des für 1 Pferdekraft benöthigten Dampfes.

Der Inexplosibilität des Kessels geschieht durch das außerhalb der Berührung mit der Feuerluft liegende Dampf- und Wasser-Reservoir kein Eintrag.

Die Ausnutzung der Heizgase wird eine bedeutend höhere sein als in dem Falle, wo dieselben ihre Wärme an den als schlechten Wärmeleiter bekannten Dampf in den Ueberhitzungsröhren abgeben sollen.

Die Circulation des vergleichsweise großen Wasserinhaltes dieser Kessel macht sie bei unregelmäßigem Dampfbedarfe leistungsfähiger.

Der Speiseraum des Kessels wird derart vergrößert, daß auch eine längere Pause zwischen dem Abstellen und Wiederanstellen der Speisepumpe stattfinden kann.

Die Reinigung des Speisewassers mittelst der Circulation wird, weil dasselbe im Dampfsammler eingeführt werden kann, mit Erfolg erzielt.

Das häufige Auswechseln schadhafter Röhren wird nicht mehr vorkommen, da die Circulation gleichmäßige Abkühlung sämmtlicher Röhren bewirkt und größere Ansammlungen von Schmutz in denselben verhütet werden können.

Die patentirte Einrichtung läßt sich ohne Schwierigkeiten bei fast allen bekannten Wasserröhrenkesseln anbringen und wird damit eine durchgreifende Verbesserung ihrer Leistungen erreicht. Auch auf einen großen Theil der älteren Kesselsysteme ist sie anwendbar, es muß dies jedoch Gegenstand einer anderen Besprechung bleiben.

Die Wichtigkeit der Erfolge, welche mit Steinmüller's Patent erzielt werden, begründet sich sowohl auf Continuität der Circulation in einer Richtung, als ohne Gegenströmung von Dampf und Wasser, als auch auf das neue Princip der Trennung des Wasser- und Dampfstromes.

Wasserröhrenkessel, mit dieser Vorrichtung versehen, werden den an sie zu stellenden Forderungen vollständig Genüge leisten.

Neue Malzdarrhorden von verschlungenem Drahte.

Mittheilung von **Hermann Pobert** in Berlin.

Die verschlungenen Malzdarrhorden sind in der Weise hergestellt, daß die Hordendrähte eine volle Umbiegung um stärkere Drähte in Entfernungen von 70 zu 70 Millimeter erfahren, so daß der Hordendraht selbst die Bindung und auch gleichzeitig den Zwischenraum bildet.

Die Weite des letzteren bestimmt sich je nach dem Maße der angewendeten seitlichen Aneinanderpressung der einzelnen Drähte.

Für jeden Raum werden die Horden in dessen ganzer Länge und in einzelnen Tafeln von 1·0 Meter bis 1·250 Meter Breite gefertigt, deren Aneinanderstoßen ohne jede weitere Zwischenverbindung erfolgt.

Die wesentlichsten Vortheile dieser geschlungenen Drahthorden sind folgende:

Größte, freie Durchgangsfläche mit Schlitzen von 1 Millimeter Breite und 70 Millimeter Länge, welche weder durch Verbindungsschienen, noch durch auszukittende Fugen vermindert werden; vollständig ebene Oberfläche durch Vermeidung aller Fugen; größte Haltbarkeit dadurch, daß die einzelnen Drähte nur seitlich gepreßt werden, also nicht die nachtheilige Schwächung des Kalibers

hren, wie beim Walzen und beim Verlegen ein weiteres scharfes Umbiegen lner Stellen nicht erforderlich ist; leichte Reparaturfähigkeit, denn Defecte en im Verbiegen einzelner Drähte bestehen und sind leicht zu entfernen. ist das Einziehen neuer Drähte kann ohne besondere Fertigkeit besorgt den, ohne in der Ansicht bemerkbar zu bleiben und die glatte Oberfläche im gsten zu unterbrechen. Hierin liegt ein Hauptvorzug gegen Horden anderer tructionen, hauptsächlich der gewebten.

Vermöge der eigenen Stabilität genügt für die geschlungenen Drahthorden wesentlich einfachere Unterstützung, als für Blech und gewalzte Drahthorden. ist die Arbeit beim Verlegen eine sehr einfache, da dasselbe keinerlei ndere Fertigkeit beansprucht.

Da diese Horden in allen ihren Theilen abgerundete Flächen und die schenräume lange Schlitzen bilden, so ist es dadurch allein möglich, daß das z beim Wenden der Schaufel weicht, während bei anderen Constructionen mit ckigen Maschen oder runden Löchern die Körner sich in denselben festsetzen, ben verstopfen und durch die Schaufel abgestoßen werden.

Die Malzdarrhorden mit verschlungenem Drahte sind zu beziehen von mann Dobert in Berlin, N., Lothringerstraße 44.

Neuigkeiten auf dem Gebiete der Technik.

Referirt nach Mittheilungen von **Dr. E. Frhr. v. Wibra.**

Zur Wiederherstellung alter, unleserlich gewordener Schrift hat der Ver- r die Anwendung von Schwefelwasserstoff-Ammonium vorgeschlagen und hat s Mittel in dem angedeuteten Sinne auch ganz gute Resultate erzielen lassen.

Man bestreicht mit einem Pinsel von entsprechender Größe die schadhaften len mit womöglich frischbereitetem Schwefelwasserstoff-Ammonium; bereits einigen Secunden beginnt die Schrift scharf und deutlich hervorzutreten dies geschieht sowohl bei Papier, als auch bei auf Pergament aufgetragener ist. Das überflüssige Schwefelwasserstoff-Ammonium wird hierauf vermittelst einer tzflasche entfernt und das feuchte Papier oder Pergament entweder bei gelinder me oder zwischen öfter erneuertem Filtrirpapier getrocknet, wobei zu bemerken, für Pergament das letztere Verfahren vorzuziehen ist.

Da jedoch diese Methode immerhin einige Mißstände, namentlich den Verblassens der Schwärze der hervorgerufenen Schriftzüge, zeigte, hat der sser nach seinen Erörterungen im Journale für praktische Chemie ein anderes el ausfindig gemacht. Dieses Mittel ist Tannin, in einer mäßig concentrirten rigen Lösung angewandt.

Die Methode zur Hervorrufung der Schrift ist ganz dieselbe wie jene Schwefelwasserstoff-Ammonium: Bestreichen mit der Tanninlösung, Abspülen st einer Spritzflasche und Trocknen des Schriftstückes. Machen es Neben- nde nicht unräthlich, so ist hier, bei Anwendung von Tannin, das Trocknen wa 50 bis 60° R. zu empfehlen; die so behandelte Schrift steht scharf ief schwarz, wenigstens einige Monate lang.

Auch für Manuscripte auf Pergament leistet die Tanninlösung gute Dienste in Bezug auf das Trocknen derselben mag das bei der Behandlung mit Schwefelwasserstoff-Ammonium Gesagte gelten, und ebenso versteht sich für alle mit diesen beiden Reagentien behandelten Schriften, daß dieselben mit Gallustinte geschrieben sein müssen. —

Um neue Fässer weingrün zu machen, schlägt der Verfasser die Entfernung der Extractivstoffe des Holzes aus den Fässern vor.

Das Mittel, die extractiven Stoffe aus dem Holze zu entfernen, ist einfach kohlensaures Natron, krystallisirte Soda. Nach alter Weise berechnet, genügt ein Pfund Soda auf einen Eimer Wasser, das heißt für ein Faß, welches einen Eimer Flüssigkeit faßt, und die Behandlung ist eine höchst einfache:

Man füllt das Faß etwa zu zwei Dritttheilen mit Brunnen- oder Flußwasser, löst die Soda in der genügenden Menge Wasser und gießt die Lösung zu dem bereits im Fasse befindlichen Wasser, indem man durch Hin- und Herbewegen des Fasses die beiden Flüssigkeiten vereint. Hierauf füllt man das Faß mit Wasser spundvoll und läßt dasselbe zehn bis zwölf Tage liegen.

Es genügt, hierauf das Faß auslaufen zu lassen und einige Male mit einer geringen Menge Wasser auszuspülen; alsdann ist dasselbe zur Aufnahme von Flüssigkeiten jeder Art vorbereitet.

Versuche von Abschnitten von Eichenholz zeigen, daß kaum 0·5 Centimeter tief, die Oberfläche des Holzes von den extractiven Stoffen durch diese Behandlung mit krystallisirter Soda befreit wird; es genügt dies aber vollständig, um die Oberfläche des Holzes in den gewünschten Zustand zu versetzen, und Versuche zeigten dem Verfasser, daß sowohl Wein und Bier, als auch Wasser sich vollkommen ungeschädigt in den so behandelten Fässern hält, und ein Weinhändler, dem er das Verfahren mittheilte, sagte ihm: der Wein liegt in solchen Fässern wie in Glas.

Kaum braucht noch hinzugefügt zu werden, daß das Verfahren nur höchst geringe Kosten in Anspruch nimmt, indem das Material: die Soda, für ein Eimerfaß etwa auf 20 Pfennig zu stehen kommt, der Arbeitslohn ein höchst geringer und nichts weiter erforderlich ist, als die Nähe eines Brunnens oder eines Flußes. —

Zur Reinigung alter Oelgemälde empfiehlt der Verfasser im Journal für praktische Chemie die Anwendung von Nitrobenzin, und das Verfahren, welches er bei Reinigung solcher vollständig unkenntlich gewordener Bilder einschlug, ist folgendes:

Das aus dem Rahmen genommene Bild wird mittelst einer Federfahne oder eines großen Pinsels vom Staube befreit und hierauf mit Brunnenwasser gewaschen, was am besten mit einem Schwamme geschieht.

Man belegt dann das Bild mit einer dichten Schichte von Seife — Verfasser fand als die beste hierzu die Rasirseife von Hoflieferant C. Zimmer in Berlin, da dieselbe längere Zeit ohne einzutrocknen feucht steht; — nachdem man die Seife acht bis zehn Minuten auf dem Gemälde hat stehen lassen

ſcht man dasſelbe mit einem ſtarken Pinſel und, wenn nöthig, mit einem ſatze von einer geringen Menge Waſſer vollſtändig ab und läßt hierauf, nach reichendem Abſpülen der Seife mit Brunnenwaſſer, das Gemälde vollſtändig knen.

Alle dieſe Manipulationen nehmen kaum eine Stunde in Anſpruch und n ſchreitet hierauf zur Behandlung mit Nitrobenzin, indem man ein reines inwandläppchen vollſtändig mit dieſer Flüſſigkeit tränkt und mit demſelben das ld übergeht, welches hierdurch raſch von allen Unreinigkeiten befreit wird. an wechſelt die mit Nitrobenzin befeuchteten Leinwandläppchen öfter, und nn dieſelben rein bleiben, iſt das Verfahren beendet.

Iſt das Bild nun vollſtändig trocken und die Farben zeigen einen matten n, ſo giebt man eine äußerſt dünne Schichte des feinſten Olivenöles auf das ld und firnißt dasſelbe nach einiger Zeit mit einem guten und leicht trocknenden rniße. Bei allen Bildern, mögen ſie in Bezug auf Farbe und Grund noch verſchieden behandelt geweſen ſein, hat dieſes Verfahren ſehr gute Reſultate iefert.

Papierfärbmaſchine mit Aufhänge-Apparat.

Von **Ferd. Flinſch** in Offenbach a. M.

Die Papierfärb- und die Aufhängemaſchinen der Maſchinenfabrik von rd. Flinſch enthalten eine Reihe neuer und verbeſſerter Details, die wir in hſtehender Beſchreibung klar machen wollen.

Der Gang der früheren Färbmaſchinen für Papier war folgender: Das pier läuft über Walzen, dann über ein Tuch, welches ſich mit gleicher chwindigkeit bewegt, unter den Farbbürſten weg. Die Farbe wurde durch en endloſen Filz, welcher unten im Farbkaſten und oben gegen das Papier ſt, aufgetragen und dann von den tellerförmigen Bürſten verſtrichen. Dieſes ſtem war nun dadurch mangelhaft, daß es mit laufenden Tüchern arbeiten ßte, welche, damit ſie nicht zur Seite laufen, ein beſtändiges Reguliren rderten. Ferner hat dieſes Syſtem den Mißſtand, daß ſich das Papier auf er geraden Fläche niemals ganz glatt auflegt, wodurch natürlich das richtige ſtreichen der Farbe mangelhaft, ja ſogar geradezu unmöglich wird. Dieſe obachtungen führten zu dem Syſtem, welches Herrn Ferd. Flinſch patentirt rd, und welches er Cylinder-Syſtem nannte.

Der Gang der Maſchine iſt folgender: Das Papier rollt ſich von einer lle ab, geht unter und über zwei Walzen, von da zwiſchen noch zwei Walzen durch auf den Cylinder. Die Farbe wird von einer Filzwalze aufgetragen, ch' letztere von der im Farbekaſten laufenden Walze geſpeiſt wird. Das ſtreichen der Farbe auf dem Papier geſchieht durch zwei bewegliche, ſowie durch zwei feſtſtehende Bürſten. Während des Verſtreichens der Farbe t ſich gleichzeitig der Cylinder in derſelben Richtung, wie ſich das Papier egt. Derſelbe wird angetrieben durch zwei Stirnräder und Zahnkranz.

Die Bewegung der Bürſten iſt folgende: Durch zwei coniſche Räder den die Wellen mit den darauf feſtgekeilten Kurbelſcheiben in Bewegung

gesetzt. Die an den Kurbelscheiben sitzenden Zapfen greifen an die Bürstenhalter an. Diese Bürstenhalter sind durch eine Stange, woran die Bürsten befestigt sind, verbunden. Ferner sind die Bürstenhalter noch auf den an Balanciers, welche um die Achse des Cylinders drehbar sind, befestigten Führungsstangen verschiebbar. Durch Umdrehung der Kurbelscheiben werden die Bürsten in Bewegung gesetzt, und zwar beschreibt dann jede einzelne Borste auf der Oberfläche des Cylinders einen Kreis, welcher dem Kreis des Kurbelzapfens entspricht. Hierbei verläßt jede einzelne Borste niemals das Papier, weil der ganze Rahmen durch die Träger beständig geführt ist, indem diese Träger auf der Achse des Cylinders selbst sich drehen. Da sich das Papier auf den Cylinder glatt auflegt, so ist hierbei ein richtiges egales Verstreichen der Farbe auf dem Papier gesichert.

Von dem Cylinder läuft das Papier nach dem Aufhäng- und Aufroll-Apparat.

Der Gang des Aufhäng- und Aufroll-Apparates ist folgender: Das Papier wird beim Anfang des Färbens von Hand weitergeführt und über die Walze gelegt. Sobald nun die Nasen einen Holzstab aus dem Köcher nehmen und in die Höhe führen, legt sich das Papier darüber und wird mittelst des Holzstabes durch die Nasen und die schnell laufende Kette weiter in die Höhe geführt, wo sich dann der Holzstab mit dem Papier auf die beiden langsam laufenden Ketten auflegt. Sobald ein Holzstab durch die Nasen aus dem Köcher genommen ist, fallen die anderen nach, so daß also immer ein Stab zur Abnahme durch die Nasen bereit liegt. Es werden so nach einander sämmtliche Holzstäbe mit dem sich darüber hängenden Papier in die Höhe geführt, und da die Ketten, auf welche die Holzstäbe aufgelegt werden, in derselben Zeit, in welcher ein Stab gehoben wird, circa 25 Centimeter Bewegung macht, so wird nach und nach das Papier in der dargestellten Weise aufgehängt und nach dem Aufrollapparat transportirt. Hier fallen die Holzstäbe in den zur Aufnahme derselben angebrachten Kasten und das Papier rollt sich, indem es durch die zwei Walzen läuft, mit derselben Geschwindigkeit, mit welcher es von vorne gefärbt wird, auf den Haspel auf.

An den bis jetzt bekannten Aufhänge- und Aufroll-Apparaten sind Treibriemen angewandt, welche die Zwecke der eben beschriebenen Kette nur mangelhaft erfüllen, indem es nicht möglich ist, die beiden rechts- und linkslaufenden Riemen ohne fortwährende Nachhilfe in genau egalem Gang zu erhalten, während nach dieser Construction die Ketten in gezahnten Rollen von gleicher Zahnzahl laufen, wodurch eine genau gleiche Geschwindigkeit erzielt wird.

Die geringste Differenz der Geschwindigkeit ist nachtheilig, um so mehr als diese Aufhänge-Apparate in Längen von fünfzig Metern und mehr gebaut werden. Ist nun durch die allerunbedeutendste Differenz in dem Durchmesser der Riemscheiben oder der Dicke der Riemen die Geschwindigkeit nur im Geringsten verschieden, so werden sich die Stäbe immer schiefer legen, bis sie schließlich abgleiten und das darauf hängende Papier verdorben ist. Die Anwendung

er in gezahnten Rollen laufenden Ketten war neu und eigenthümlich und die Priorität der Construction gehört Herrn Ferd. Flinsch in Offenbach.

Die Aufhänge-Maschine kann nun verschiedene Längen haben, ebenso kann as Aufrollen des Papiers verschieden geschehen. Dieser Apparat rollt absolut erade und gleichmäßig auf.

Praktisches Mittel

ur Verhütung des Steigens kochender oder Kohlensäure entwickelnder Flüssigkeiten, genannt Vaporine.

Nach dem Patente von **L. D'heury** in Lille.

Der Verfasser empfiehlt die Anwendung von Mischungen der Fette und Schwefelsäure zur Verhütung des Steigens kochender oder Kohlensäure entwickelnder Flüssigkeiten, genannt Vaporine.

Das beim Einkochen der Zuckersäfte oft so unangenehm auftretende ebersteigen und Aufkochen derselben sucht man, wie bekannt, durch Zusatz ewisser Fette zu mildern und unschädlich zu machen. In welcher Weise diese Stoffe die gewünschte Wirkung hervorbringen, ist bis jetzt, nach den Mitheilungen des illustrirten Patentblattes, denen wir hier folgen, noch nicht erforscht.

Ausgedehnte Versuche haben den Erfinder auf eine Gruppe chemischer erbindungen geführt, welche die erwähnte Eigenschaft der Fette in bedeutend höherem Maße, als diese, besitzen und die vielseitigsten Anwendungen in der Zucker-Fabrikation und verwandten Industrien, den Gährungsgewerben und so weiter gestatten.

Der Erfinder hat diesen Verbindungen den Namen „Vaporine" beigelegt, um damit anzudeuten, daß sie die Entwickelung von Gasen und Dämpfen begünstigen.

Man erhält dieselben durch Vereinigung von Schwefelsäuren, gleichviel, welcher Natur oder Herkunft dieselben sind; außerdem gehören hierzu die Derivate, welche man erhält, wenn man diese Verbindungen mit kaltem oder heißem Wasser behandelt.

Notiz über Kesselreinigung.

Mittheilung von **Wirth u. Comp.** in Frankfurt a. M.

Im 6. Hefte (Seite 257) dieses Journales findet sich ein Aufsatz über den neuen Apparat gegen den Kesselstein, der recht sinnreich construirt ist, aber wirklich mehr als einen kleinen Theil des Kesselsteines beseitigt, weil die Voraussetzung, auf der er beruht, daß nämlich die Niederschläge an einem besonderen Theile des Kessels ausgeschieden werden, falsch ist. Es wird allerdings das Wort „hauptsächlich" beigefügt, und man kann zugeben, daß an dem heißesten Theile des Kesselwassers auch der meiste Kalk aus dem Wasser geschieden wird, allein das beträgt doch nur einen kleinen Theil des gesammten Kalkes im Wasser; der übrige wird sich wie immer und an allen Punkten des Kessels

absetzen; die Poper'schen Einlagen, welche auf einem ähnlichen Principe beruhen, haben das bewiesen.

Bezüglich der radicalen Beseitigung des Kesselsteines wird man gut thun, nicht mehr von dem abzuweichen, was nunmehr die Techniker ziemlich übereinstimmend als das auch grundsätzlich Richtigste erkannt haben: nämlich keinen Kalk mehr in den Kessel gelangen zu lassen. Dem entsprechen auch die neuesten Verfahren von Haen, Berenger & Bohlig, wovon die Ersteren Kalk und Chlorbarium oder Soda, Letzterer Magnesia verwendet. Die letzteren Mittel sind aber — wie leicht ersichtlich und die Erfahrung jetzt auch bestätigt hat — ziemlich heikeler Natur und bei mangelnder Fürsorge gefährlich. Da sie überdies sehr theuer sind, so ist man vielfach davon wieder abgegangen. Die Magnesia dagegen scheint sich zu behaupten. Wie aus einem Berichte der Wochenschrift des Bamberger Gewerbevereines hervorgeht, bildet dieselbe ein sehr einfaches und absolut sicheres Mittel zur Beseitigung des Kesselsteines, weil sie nicht nur das Wasser ganz reinigt, sondern auch den vorhandenen alten Kesselstein durch den im Wasser sich lösenden Theil des Magnesia beseitigt. Die Reinigungskosten sind sehr gering.

Ueber Asphaltplatten.

Mittheilung von **Büsscher und Hoffmann** in Eberswalde, Fabrikanten wasserdichter Baumaterialien.

Durch die Asphaltplatten, ein von uns erfundenes Baumaterial, ist das Mittel geboten, die Isolirung von Gewölben, Tunnels, Mauern u. s. w., welche sonst nur unvollkommen zu erreichen ist, für ungemessene Dauer mit größter Sicherheit zu bewerkstelligen.

Im Gegensatze zu den sonst gebräuchlichen Isolirungsmitteln, wie Cement, Mastix, Asphaltbeleg, welche starr sind und fest am Mauerwerke haften, den Bewegungen desselben folgen und rissig werden, sind unsere Platten biegsam und dehnbar, denn sie bestehen aus Asphaltschichten in Verbindung mit einer zähen, langfaserigen Einlage, welche den Widerstand gegen ein Zerreißen außerordentlich vermehrt.

Diese Platten werden bei 81 Centimeter Breite beliebig lang gefertigt und über der abzudeckenden Fläche unter sich in festen Verband gebracht, so daß sie einen continuirlich zusammenhängenden, von der Unterlage gänzlich unabhängigen Schutzmantel bilden.

Ihre vollkommene Wasserdichtigkeit, verbunden mit relativ großer Dehnbarkeit, befähigt die Asphaltplatten namentlich zur Isolirung der größeren gewölbten Bauwerke der Eisenbahnen, sowie Tunnels, welche durch die von Locomotiven und Trains hervorgerufenen Vibrationen bedeutenden Erschütterungen ausgesetzt sind. Sie entsprechen hierbei ihrem Zwecke so vollkommen, daß in einem Falle, in dem durch Abrutsch einer Berglehne zwischen Flügel- und Brückengewölbe eine circa $2^1/_2$ Centimeter weite Fuge entstand, nichtsdestoweniger keinerlei Undichtigkeit eintrat und beim Abräumen sich die schützende Plattenbedeckung unversehrt und ohne ihre Continuität verloren zu haben, vorfand.

Ebenso wie die Brückengewölbe selbst, werden auch die Brüstungsmauern rch Asphaltplatten isolirt.

Weiter finden diese Platten Verwendung zur Isolirung der Fundamentauern von Gebäuden. Für diesen Zweck werden sie in der Breite der vorher zugebenden Mauerstärken verfertigt und von den Bauleuten derartig auf die geglichenen Mauerflächen gelegt, daß sie sich bei den Stößen um 5 bis Centimeter überdecken. Die Verbindung dieser Stöße wird durch den auf den latten lastenden Druck der darüber aufgeführten Mauer auf das vollkommenste wirkt, die Platten gewähren hier den Vortheil, daß sie in jedem Augenblicke, ne daß die Maurerarbeiten die sonst so lästige Störung durch das Asphaltlagen erleiden, von den Bauleuten selbst verlegt werden können, und daß sie solut dicht sind und selbst dann noch eine wirksame Isolirung gewähren, enn sich einzelne Gebäudetheile setzen, da sie vermöge ihrer Dehnbarkeit auch nn noch ihren Zusammenhang bewahren.

Durch unsere Asphaltplatten ist endlich die für die Dauer und die esundheit von Bewohnern so überaus wichtige Isolirung der Gebäude vom ntergrunde gegen Erdfeuchtigkeit und Grundwasser auf die leichteste und wohlilste Weise zu erreichen, da dieselbe eventuell direct auf die zwischen den Mauern ter den einzelnen Wohn- und Wirthschaftsräumen vorhandenen, eingestampften d geebneten Erdausfüllungen gelegt werden können.

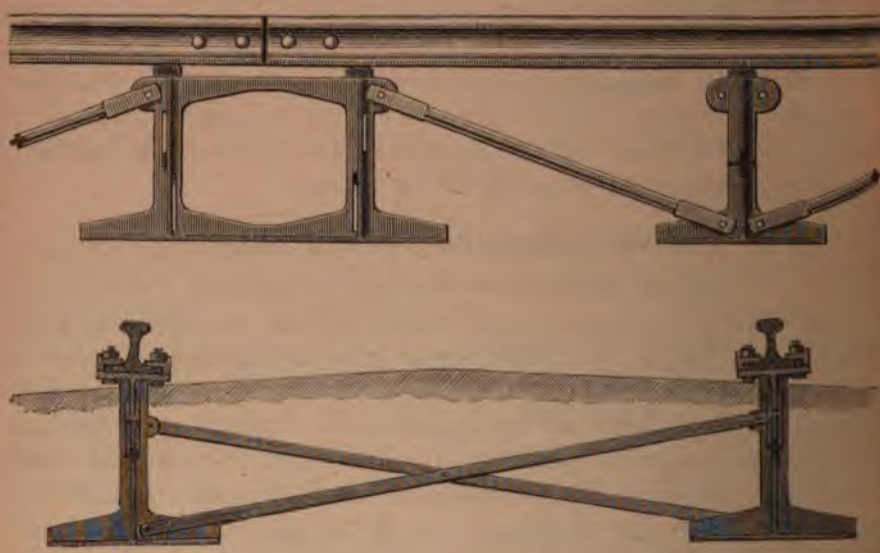
Eisernes Eisenbahn-Oberbau-System.

Patent **E. Müller**, Landes-Bauinspector in Magdeburg.

Es liegen in den letzten Jahren vielfache Versuche von Eisenbahn-Technikern vor, das Holz im Eisenbahn-Oberbau durch ein dauerhafteres Material, d zwar durch das Eisen zu ersetzen. Keines der bis jetzt erfundenen eisernen isenbahn-Oberbau-Systeme hat sich jedoch trotz der außerordentlich günstigen isenpreise eine allgemeine Einführung erringen können. Der Erfinder eines uen, ihm patentirten eisernen Eisenbahn-Oberbau-Systems, Landes-Bauspector E. Müller aus Magdeburg, glaubt das Mißlingen der bisherigen estrebungen in dieser Richtung darin zu erkennen, daß in allen Fällen das isen nicht in Bezug auf seine ihm eigenthümliche und bei keinem Materiale gleichem Maße vorhandene Eigenschaft, nämlich seine außerordentliche Festigit, ausgenützt wird, sondern vielmehr ihm einfach dieselben Functionen übertragen werden, die das Holz gleichfalls erfüllt, nämlich die Aufgabe, dem chienenfuß eine größere Auflegefläche zu bieten.

Das Stützen-System, wie der Erfinder sein System genannt hat, beruht f dem Gedanken, daß es in einer gewissen Tiefe unter der Erdoberfläche ne Schicht giebt, die den Witterungseinflüssen, als: Regen und Schnee bei hauwetter, entzogen und dadurch im Stande ist, bedeutend stärker belastet werden als die durch die Niederschläge erweichte Oberfläche, in der jetzt die chwellen, seien es Lang- oder Querschwellen, ihren Platz und ihr Auflager nden. Die Stützen finden ihr Auflager in einer Tiefe von 35 bis 40 Cm. nter der Oberfläche und übertragen dahin, wie eine eiserne Säule, den Druck

der Fahrzeuge. Bedingung ist also für das System, daß der Auflagerboden für die kreisrunde Auflagerscheibe vor dem Versetzen der Stützen befestigt wird, etwa bis zur Tragfähigkeit von vier Kilogramm per Quadratcentimeter durch Walzen oder Stampfen. Wenn durch das System alter hölzerner Oberbau ersetzt werden soll, also bei bestehenden Bahnen, so hat der Boden bereits diese erforderliche Widerstandsfähigkeit, ebenso beim Gebrauch für Secundärbahnen auf Chausseen und Straßenbahnen und es ist eine besondere Befestigung nicht mehr nothwendig. Würde schon in dieser Form das System mit Vortheil angewendet werden können, so besitzt es noch in den Längsverbindungsstangen zwischen den beiden benachbarten Stützen einen Constructionstheil von äußerster Wichtigkeit. Bekanntlich entstehen in Folge der Continuität der Schiene bei gewissen Radstellungen in den einzelnen Unterstützungspunkten vertical nach oben gerichtete Kräfte, die im Vereine mit den abwärts gerichteten Vertical-



kräften ein fortwährendes Auf- und Niedergehen der Unterstützungen erzeugen und somit die Hauptursache für die stetigen Nachreparaturen durch Stopfen werden. Diese aufwärts gerichtete Verticalkraft ist durch die Längsverbindungsstangen aufgehoben, es findet kein Stampfen der einzelnen Unterlagen auf den Boden mehr statt und es wirkt somit nur die durch die Radbelastungen erzeugte Verticalkraft. Endlich ist noch Erwähnung zu thun des vorzüglich festen Stoßes, wie er gleichfalls bei keinem anderen Systeme bisher erreicht ist. Das in der Zeichnung dargestellte System für Hauptbahnen ist für eine Radbelastung von 6500 Kilogramm berechnet, der Boden wird dabei beansprucht mit 2·5 Kilogramm per Quadratcentimeter. Gebraucht werden an Gußeisen 41·9 Kilogramm, an Schmiedeeisen 10·19 Kilogramm und an Bolzen 3·08 Kilogramm per laufenden Meter Geleise, so daß der Preis per laufenden Meter Geleise sich auf 8·50 bis 9 Mark stellt exclusive Schienen. Für Secundär-

ahnen und Straßenbahnen vermindern sich die Gewichte noch bedeutend, so aß das laufende Meter Geleise hier sich auf 5.50 bis 7 Mark stellt. Wenn ie schmiedeeisernen Längsverbindungsstangen auch zunächst erdacht sind, um ie oben erwähnten aufwärts gerichteten Verticalkräfte, die mit 1500 Kilogramm n jeder Stütze angenommen sind, aufzuheben, so werden die Längsverbindungs- tangen doch auch für die Vertheilung des vertical abwärts gerichteten Druckes on äußerst günstigem Erfolge sein. Sollte gleich nach der Verlegung des Oberbaues es vorkommen, daß der Boden unter einer Stütze nicht die Festigkeit erlangt hat, die ihm zugetraut wird, so werden die beiden von der etreffenden Stütze ausgehenden Längsverbindungsstangen sofort in Anspruch enommen und werden die Last auf die Nachbarstützen vertheilen. Es ist somit in vollständig continuirliches System mit fester Dreiecksverbindung geschaffen, o daß einzelne Senkungen, die die Ursache zu den Unregelmäßigkeiten im Geleise werden, gar nicht vorkommen können.

Zur praktischen Verwendung des Glycerins

beim Weben, Färben, Drucken und Appretiren.

Mittheilung von **M. H. Herberger.**

Der Gebrauch des Glycerins in der Weberei darf als bekannt voraus- esetzt werden. Durch seine Anwendung wird die Schlichte nie einen üblen Geruch rhalten und der Weber kann bei offenem Fenster oder trockenem Wetter arbeiten, hne Gefahr zu laufen, daß die Kette spröde wird. Außerdem macht der Zusatz on Glycerin zur Schlichte, daß die Kette weder schimmelig, noch gährig werden ann, und dies verhindert die Bildung von Flecken.

Nach Herberger's Mittheilung aus dem Teinturier practique im deutschen Wollengewerbe hat sich folgendes Recept gut bewährt: 11 Pfund Dextrin, 6 Pfd. Glycerin zu 28° B., 2 Pfd. 6 Loth schwefelsaures Aluminium und 6 Quart Wasser.

Zum Bedrucken der Wollenstoffe mit Farben verwendet man ebenfalls lycerin, weil es nöthig ist, daß, bevor die aufgetragenen Farben gedämpft erden, dieselben in einem beständig feuchten Zustande erhalten werden. Bei em farbigen Drucke auf Baumwollstoffe wird es angewendet, um den Mordant u beschleunigen und zu verstärken, bevor man das Muster druckt.

Um Anilinfarben zu lösen, nimmt man 3 Theile Alkohol von 88 Perc., ergießt damit die trockene Farbe und setzt dann 1 Theil Glycerin von 8° B. hinzu. Wenn man mit etwas Albumin oder ähnlichem Körper verdickt, verhindert das Glycerin das Niederschlagen des Anilin, und ist das beste ittel, die Farbe in vollständiger Lösung zu erhalten. Bei Artikeln, welche in asser, Schlichten, Appreturflüssigkeiten, Farben und Beizen löslich sind, genügen Loth Glycerin auf je 40 flüssige Lothe.

Für das Färben, Drucken und Appretiren ist es nicht nöthig, daß das lycerin vollkommen weiß ist, man kann es auch blaßgelb verwenden. Nur für fficile Farben, wie Ultramarin, muß die weiße Qualität gewählt werden.

Man verwendet das Glycerin gewöhnlich in der Stärke von 26 bis 28° B. und frei von Säuren oder Alkalien. Glycerin von 30° B. wird selten verwendet. Glycerin sollte immer frei von Leimwasser sein, wenn es zur Zusammensetzung mit Farben bestimmt ist. Um diese Verunreinigung festzustellen, vermischt man es mit einem gleichen Quantum Wasser, welches man in ein Probirglas bringt, und setzt einige Tropfen sauerkleesaures Ammoniak hinzu, worauf eine starke Trübung erfolgt.

Verfahren zur Reinigung von Graphit.

Nach dem Patente der **Gebrüder Bessel** in Dresden.

Zur Reinigung wird der unreine, rohe Graphit mit einer geringen Menge (1 bis 10 Percent) einer organischen Substanz vermischt, welche, wenn flüssig, mit Wasser nicht, oder doch nur wenig mischbar ist, wenn fest, von Wasser nicht aufgelöst, resp. nicht benetzt wird.

Diese Substanzen, soweit sie praktisch zur Anwendung kommen können, sind folgende: alle Fette des Thier- und Pflanzenreiches, alle ätherischen Oele, alle Harze des Pflanzen- und Mineralreiches, Kautschuk, Petroleum, Paraffin, Benzol, Fuselöl, Bienen- und Pflanzenwachs, Ozokerit u. s. w.

Die Mischung des Graphits mit dem gewählten Körper wird möglichst innig bewerkstelligt, damit alle Theile des ersteren mit diesem in Berührung kommen.

Darauf wird diese Mischung in Wasser eingetragen und letzteres bis zum lebhaften Kochen erhitzt. Bei diesem Kochen sieht man die Blättchen des Graphits in der Flüssigkeit in die Höhe steigen, während die erdigen Substanzen am Boden zurückbleiben.

Man schöpft den oben schwimmenden Graphit ab und trocknet ihn.

Wenn man ohne vorherige Mischung mit einem der angeführten Stoffe den Graphit einfach mit Wasser kocht, so findet eine solche Trennung nicht statt, ebensowenig erreicht man dieselbe durch Schlemmen. Die Operation gelingt vorzugsweise mit den schuppigen Varietäten des Graphits.

Neue Patent-Holzröhren.

Referirt nach einem im Breslauer Gewerbevereine gehaltenen Vortrage von **A. Algoever** in Breslau.

Die von dem Vortragenden gefertigten, patentirten Holzröhren unterscheiden sich dadurch von allen anderen Röhren, daß ihre Wandung nicht aus einem soliden Stücke besteht, sondern daß diese nach Art der Faßconstruction aus einzelnen Theilen daubenartig zusammengesetzt ist, die durch Umwickelung mit Eisendraht fest zusammengehalten werden.

Zur weiteren Beförderung der Wasserdichtigkeit ist jeder einzelne Theil durchweg an einer Kante mit einer Nuth, an der anderen Kante dagegen mit einer der ersteren genau entsprechenden Feder versehen.

Zur Conservirung gegen Fäulniß werden die einzelnen Stäbe oder Theile verschiedener Imprägnirung unterworfen.

Vor Allem ist es Kieselsäure, die mittelst starken Druckes in die Poren des Holzes hineingetrieben wird; dieser Operation folgt in gleicher Weise eine eben solche Sättigung mit einer schwachen Lösung von Chlorcalcium und nachheriges Auswässern.

Die unlöslich gewordene Kieselsäure bleibt im Holze und verhindert allen Beginn von dem Holze schädlichen Vegetationen. Zu erwähnen ist hier noch, daß mit einer Auslaugung der Holztheile im abgehenden Dampfe der Dampfmaschine begonnen und so die Poren des Holzes zur Aufnahme der genannten Substanzen geeignet gemacht werden. Nachdem das Rohr ordentlich zusammengesetzt ist, erhält es noch einen inneren Ueberzug von Colophonium, dem etwas Leinöl oder Firniß beigemischt ist, oder auch roher Terpentin.

Die äußere Seite des Rohres mit ihrer Drahtumhüllung wird zuletzt mit heißem Asphalt oder einer ähnlichen, demselben Zwecke entsprechenden Masse überzogen, über offenem Feuer geröstet und mit heißem, rein ausgewaschenem Sande bestreut.

Die Anfertigung, beziehungsweise Lieferung solcher Röhren besorgt bis auf Weiteres ausschließlich die Fabrik von A. Algoever u. Comp. in Breslau, von der auch alle darauf bezüglichen Anfragen gerne beantwortet werden.

Die Turbinen.

Von **H. Queva & Comp.** in Erfurt.

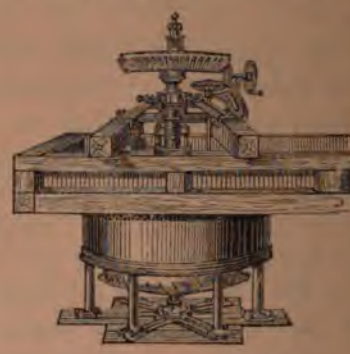
Die genannte Firma verfolgt seit vielen Jahren den Turbinenbau als Specialität ihres Geschäfts. Es ist ihr daher selbstverständlich eine reichere Erfahrung und ein eingehenderes Verständniß im Bau dieser immer noch nicht genug gewürdigten Kraftmaschinen wohl zuzutrauen und genießt dieselbe in der That das verbreitetste Renommé dieser Branche.

Mit Rücksicht auf die bedrängte Lage der Industrie und auf die Nothwendigkeit der Ersparung jeder zu vermeidenden Ausgabe wird es nicht unpassend sein, auf die Benutzung vorhandener Wasserkräfte immer wieder aufmerksam zu machen. Selbst da, wo eine Dampfmaschine zur beständigen Unterhaltung des Betriebes durchaus nothwendig ist, wird neben derselben die Aufstellung eines hydraulischen Motors, wenn dazu Gelegenheit ist, noch gerechtfertigt sein, da die Brennmaterial-Ersparniß, welche sich hieraus für den Betrieb der Dampfmaschinen ergiebt, in kürzester Zeit die Anlagekosten für die Wasser-Kraftmaschine deckt.

Ist aber einmal die Vorfrage entschieden und die Anlage eines hydraulischen Motors beschlossen, so wird, wenn nicht besondere locale Verhältnisse das Gegentheil bedingen, nach den bisherigen Erfahrungen und Fortschritten des Maschinenbaues von der Aufstellung eines verticalen Wasserrades kaum noch die Rede sein können.

In den meisten Fällen wird die directe Leistungsfähigkeit der Turbine größer sein als die des besten verticalen Wasserrades, welches für dieselben Verhältnisse angewendet werden könnte, d. h. die vorhandene Wasserkraft wird vollkommener ausgenutzt. Diese Leistungsfähigkeit wird aber gewöhnlich indirect

dadurch noch erhöht, daß in Folge der sehr viel größeren Umdrehungsgeschwindigkeit der Turbine die Uebertrager der Bewegung zwischen dem Motor und der Arbeitsmaschine sich vereinfachen. Hierdurch wie in der Ausführung der Gerinnebauten und der Ausführung der Turbine selbst stellen sich im Allgemeinen die Anlagekosten niedriger, als unter gleichen Umständen die Kosten der Herstellung eines verticalen Wasserrades. Endlich gewähren die verhältnißmäßig sehr geringen Dimensionen einer Turbine einem verticalen Wasserrade gegenüber den nicht zu unterschätzenden Vortheil einer sehr viel leichteren Handhabung und Zugänglichkeit.



Welches System, welche Aufstellungsart und welche Construction bei einer gegebenen Wasserkraft und unter gewissen gegebenen Verhältnissen für die Turbine gewählt werden muß, wird stets am sichersten dem sachverständigen Urtheile und gewissenhaften Ermessen des berufenen, aber nicht nach der Schablone arbeitenden Ingenieurs unterstellt werden. Eine absolute Entscheidung über die Anlage im Allgemeinen wird jedoch dieses Urtheil an sich noch nicht bilden können, vielmehr wird neben demselben eine Calculation über die Höhe der Verwerthung der Anlagekosten anzustellen sein.

In den Abbildungen sind vier verschiedene Constructionen von Turbinen dargestellt, wie solche von Herrn Queva gebaut werden.

Bei Bestellung von Wasserrädern ist es natürlich nothwendig, den Constructeur über die localen Verhältnisse genau zu unterrichten.

Edisons elektrische Feder.

Eine neue amerikanische Erfindung.

Eine mittelstarke, leicht in und außer Wirkung zu setzende elektrische Batterie aus zwei Zink-Kohlenelementen ist durch Drahtleitung mit einem, einen Bestandtheil der Feder bildenden kleinen elektro-magnetischen Motor verbunden.

An diesem Motor ist eine Metallhülse in der Stärke eines Bleistiftes befestigt, welche eine ganz feine Nadel in sich faßt. Diese letztere macht mittelst des erwähnten Elektromotors per Minute ungefähr 9000 Hübe, wobei jeder

Hub die Nadel circa $^1/_3$ Millimeter aus der Hülse dringen läßt. Indem diese Hülse ähnlich wie ein Bleistift von der Hand auf dem zu beschreibenden und dann für die weitere oder Copiroperation als Original dienlichen, etwas starken Papier geführt wird, bilden sich die Schriftzüge aus der Aufeinanderfolge aller dieser ungemein rasch aufeinander folgenden Nadelstiche so, daß, gegen das Licht gehalten, die befahrene Strecke transparent ist und den Contact des Stiftes oder der sogenannten elektrischen Feder mit dem Papiere genau wiedergibt.

Das Original oder Modell für die zu verfertigenden Copien ist nun fertig, wird in einen mit dem Apparate gelieferten Copirrahmen gespannt, darunter das zu bedruckende reine Papier gelegt und hierauf mittelst Schwärzewalze das Original überfahren, was zur Folge hat, daß die schwarze Farbe durch die mit der Nadel erhaltenen feinen Löcher, entsprechend den Schriftzügen, auf das reine Papier übertragen und so eine Copie hergestellt wird. Das Einlegen eines neuen reinen Bogens und Ueberfahren des darüber liegenden Originales mit Schwärze liefert dann eine zweite Copie u. s. f.

Dasselbe Original kann für viele Hunderte von Abzügen dienen, bevor es unbrauchbar wird. Der Anschaffungspreis des Apparates (für Folioformat 225 Frcs.) ist allerdings etwas hoch, allein durch seine großen Bequemlichkeiten bei Abfassung von Geschäftsanzeigen, Preiscourants u. s. w. macht er sich bald bezahlt.

Allenfallsigen Interessenten giebt C. F. Bally in Schönenwerd, welcher die schweizerische Generalagentur für diese amerikanische Erfindung besitzt, gerne jede weitere Auskunft, und ist noch weiter nach einer Mittheilung der „Eisenbahn“ hervorzuheben, daß der Apparat in der Regierungskanzlei des Cantons Thurgau, sowie auf der schweizerischen General-Postdirection in Bern in praktischer Verwendung steht.

Neue Bereitung von Oelfarbekuchen.

Nach einer Mittheilung der Papierzeitung.

Es ist viel Zeitverlust damit verbunden, wenn der Oelmaler die Farben selbst mit Oel richtig und genügend abreiben will, wie dies doch unbedingt nöthig erscheint. Die ältesten Maler und selbst die berühmtesten nahmen indeß dieses Geschäft selbst vor, während es ihnen in der Jetztzeit viel leichter gemacht ist. In Fabriken von Malerbedarfsartikeln werden sogenannte „Oelfarbekuchen“ hergestellt, bei welchen der Farbstoff bereits mit fettigen Bestandtheilen auf das innigste verrieben ist und welche beim Gebrauche nur mit Oel verdünnt zu werden brauchen.

Die Darstellung solcher verriebener Oelfarben ist eine sehr einfache.

Der pulverisirte mineralische Farbstoff muß zunächst durch mehrfaches Schlämmen auf den höchsten Grad der Feinheit gebracht worden sein, und wird, wenn er wieder trocken geworden ist, mit reinem Terpentinöl, in welchem etwas Mastix aufgelöst ist, abgerieben.

Die so abgeriebene Farbe läßt man wieder trocken werden und reibt sie zum zweiten Male auf einem gehörig warm gemachten Steine mit reinem

weißen Wallrath und Zusatz von mehr oder weniger Mohnöl mittelst eines sogenannten Läufers zusammen.

Aus der erhaltenen Masse werden Kuchen oder Stängelchen geformt und gepreßt, welche nach dem Erkalten von selbst fest werden und beim Gebrauche mit Mohnöl zu verreiben sind.

Neuer Herabgleitapparat bei Feuersgefahr.

Nach der Patentschrift von **Leopold Baumeister** in Gaggenau in Baden.

Schon lange hat sich der Mangel einer geeigneten Vorrichtung geltend gemacht, welche ein bequemes und ungefährliches Herabgleiten an einem Seile gestattet, sowie eine beliebige Beschleunigung, Verlangsamung und Einhaltung erlaubt.

Da das Herabgleiten mit der Hand nur geübten Leuten gelingt, und auch diesen nur unter gewissen Schwierigkeiten (Aufreiben der Hände ꝛc.), so haben schon mehrere Erfinder sich damit befaßt, Apparate zu construiren, die den genannten Zweck erreichen sollen; jedoch machen sich bei den dem Erfinder bekannten Erfindungen folgende Mängel bemerkbar, denen der hier beschriebene Apparat abhilft.

1. Das Seil wird durch unrichtig vermittelte Reibung an Kanten ꝛc. bald abgenutzt, während bei diesem Apparat das Bremsen durch glatte gewellte Flächen besorgt wird.

2. Die Bremsvorrichtungen sind oft unsicher und laufen sich leicht aus, da häufig Schrauben im Spiel sind, während hier ein Excenter angewendet wird, der sich immer gleich bleibt.

3. Das Seil muß meistens schon vorher im Apparat sein oder es kann nur mittelst seines Endes eingeschoben werden, so daß man vor der Anwendung erst das ganze Seil durch den Apparat passiren muß, welches einen oft gefährlichen Aufenthalt verursacht, während bei dem vorliegenden Apparate das Seil an einem beliebigen Theile desselben in wenigen Secunden eingelegt werden kann.

4. Die anderen Apparate gleiten, wenn man sie nicht mittelst Anziehens der Bremsvorrichtung bremst, während der neue bremst und nicht gleitet, bis man durch Inthätigkeitsetzung der betreffenden Vorrichtungen das Bremsen theilweise aufhebt und hierdurch ein Gleiten gestattet. Der Unterschied ist sehr wichtig, denn nehmen wir z. B. die Anwendung bei ausbrechendem Feuer durch einen ungeübten oder einen nicht genügend kaltblütigen Menschen an, der sich an dem Apparate zum Fenster hinausschwingt, so kann es ihm bei den bisher bekannten Apparaten passiren, daß er unten auf dem Pflaster liegt, ehe er Zeit und Geistesgegenwart besaß, die Bremse zu finden und richtig zu behandeln.

Und wenn er auch dies vorher besorgt hätte, so könnte ihm leicht unterwegs ein Hinderniß begegnen, zu dessen Abwehr er unwillkürlich die Hände nehmen und dadurch nicht im Stande sein würde, rechtzeitig zu bremsen, wo es am nöthigsten wäre.

Bei beschriebenem Apparate hängt er fest, sowie er sich dem Apparate anvertraut, und erst nachdem er sich orientirt hat, hebt er mit einem Fingerdruck das Bremsen mehr oder weniger auf und gleitet hinab. Wenn ihn ein Hinder-

niß zum anderweitigen Gebrauch der Hände bringt, wird der Apparat, gleichsam die Absicht seines Herrn errathend, von selbst bremsen und ihm Zeit lassen, sich zurechtzufinden. Um übrigens auch für solche Fälle eingerichtet zu sein, wo man Jemand, der nicht selbst mitwirken kann, oder eine todte Last herablassen will, ist eine einfache Vorrichtung angebracht, mittelst deren der Absender die vorher regulirte Bremse so feststellen kann, daß die Last, ohne etwas mit jener zu thun zu haben, herabgleiten kann.

5. Die bisherigen Apparate sind nicht immer sehr compact und leicht, was bei dem hier beschriebenen der Fall ist. Derselbe kann auf ein Kilogramm und weniger Gewicht reducirt werden, ist also für Jeden sehr bequem zum Mitnehmen. Er ist einfach und billig herzustellen.

Die Anwendung ist eine sehr vielseitige. Die hauptsächlichste wird wohl stets die für Feuerwehrleute werden, die ihn an ihrem Gürtel, bereits mit Hacken und Seil versehen, tragen und nach Befestigung des Seiles in üblicher Weise sofort zum Herablassen fertig sein werden. Privatleute werden ihn auf Reisen im Koffer mitnehmen, um bei ausbrechendem Feuer im Hôtel sich sofort retten zu können. — Aber auch in der Marine wird er ein sicheres Arbeiten auf den Raaen und auf der Schiffsseite und ein schnelles und sicheres Herablassen erlauben. Maurer, Dachdecker und Zimmerleute werden ruhig am höchsten Thurme außerhalb arbeiten können, indem sie mit Apparat und Gurt ein kleines Sitzbrett in Verbindung bringen; sind sie an einer Stelle fertig, so läßt sie ein Fingerdruck zur nächsten nach unten liegenden herab. Der Apparat wird auch für Herablassen von Lasten, er wird in Bergwerken, Steinbrüchen ꝛc. vielseitig Verwendung finden können.

Ueber den Einfluß des Wassers auf das Gerbeverfahren.

Von W. Eitner.

Der Verfasser hat eingehende Untersuchungen über den Einfluß, welchen die Bestandtheile des Wassers auf den Verlauf des ganzen Gerbeverfahrens ausüben, angestellt und theilt im „Gerber" die Ergebnisse derselben mit.

Nach seiner Ansicht äußert sich der Einfluß, welchen die Beschaffenheit eines Wassers auf den Gerbeproceß ausübt, hauptsächlich im Aufgehen und im Verfallen der Haut. In der Rothgerberei bemerkt man demnach diese Vorgänge beim Wässern der Häute, besonders nach der Schwitze, in den Schwellfarben; in der Oberledergerberei beim Wässern nach dem Kälken, während der Reinmacharbeit und selbst in den Farben; endlich in der Weißgerberei in fast allen Stadien des Gerbeprocesses, mit Ausnahme des Aescherns. Zweifelhaft ist nach seiner Ansicht noch die Wirkung des ozonisirten Sauerstoffes. Dagegen äußern sich größere Mengen von organischen Stoffen im Wasser immer durch ein Verfallen der Leder in demselben, sei es bei Flußwasser nach heftigen Regengüssen oder im Wasser aus Brunnen, in deren Nähe sich undichte Abortgruben ꝛc. befinden. Diese üble Wirkung wird noch vergrößert, wenn das Wasser bei Temperaturen über 12° angewendet wird, da dann die organischen Stoffe rasch in Fäulniß übergehen, von welcher auch die Haut sofort angegriffen wird.

Zur Prüfung der unorganischen Bestandtheile eines Wassers hat Eitner in destillirtem Wasser kohlensaures Calcium, kohlensaures Magnesium, schwefelsaures Calcium, schwefelsaures Magnesium und Chlormagnesium in solchen Mengen gelöst, daß das Wasser 20° Härte zeigte, ferner Wasser mit Chlornatrium und kohlensäurehaltiges reines Wasser angewendet. Nun wurde ein aus dem Rücken einer Ochsenhaut geschnittenes Stück abgeschwitzt, enthaart, in 8 gleiche Theile geschnitten und je ein Theil in eines von den vorbereiteten Wassern gebracht, die alle eine Temperatur von 8° hatten. Vor dem Einbringen der Hautstücke in die Wasser wurden sie mit einer Lösung von Salicylsäure behandelt, um die aus der Schwitze stammenden Fäulnißorganismen zu zerstören, und hierauf mit einer genügenden Menge destillirten Wassers gewaschen. Das Auswässern dieser Stücke wurde in 4 Tagen, während welcher Zeit auch das Putzen und Scheeren vorgenommen wurde, ausgeführt. Es zeigte sich nun, daß die matt in die Wasser eingebrachten Hautstücke ein ganz verschiedenes Aussehen bekommen hatten und daß schon jetzt in ihnen die Qualität des späteren Leders erkannt werden konnte. Die Hautstücke waren gar nicht aufgegangen im Wasser mit Chlornatrium und Chlormagnesium, fast gar nicht in destillirtem Wasser, mäßig in solchem mit den Bicarbonaten des Calcium und Magnesium, gut im Wasser mit Kohlensäure und mit schwefelsaurem Calcium, am besten aufgegangen im Wasser mit schwefelsaurem Magnesium.

Zunächst scheint hieraus hervorzugehen, daß die Temperatur des Wassers allein keinen Einfluß auf die Haut hat, sondern nur insofern, als die höhere Temperatur die Entwickelung der Fäulnißorganismen begünstigt. Bemerkenswerth ist, daß die freie Kohlensäure — und in Folge dessen auch die Wasser, welche Bicarbonate enthalten — schwellend auf die Häute wirken. Dagegen schwellen die Chloride die Haut nicht; sie heben sogar die schwellende Wirkung der Säuren auf. Meerwasser ist daher für derartige Gerbereizwecke nicht brauchbar. Als vorzüglich gute Schwellsubstanzen für Häute ergeben sich dagegen das schwefelsaure Calcium und Magnesium. Hieraus erklärt sich auch die vortheilhafte Wirkung eines vorsichtigen Zusatzes von Schwefelsäure zu einem Wasser, welches viel Bicarbonate enthält.

Die Schwellung der Proben erfolgte in Farben, welche aus den erwähnten Wassern angestellt wurden. Für die Angerbung wurde Birkenrinde mit destillirtem Wasser ausgezogen und davon jeder Farbe die gleichen Mengen allmälig verstärkt zugesetzt; ebenso wurde jeder Farbe dieselbe Menge reiner Milchsäure zugefügt. Nach der Schwellung und Anfärbung ergaben sich folgende Erscheinungen. Die Probestücke in Lösungen mit Chlormagnesium und Chlornatrium zeigten kaum Spuren von Schwellung, das aus kohlensaurem Wasser blieb unverändert, das aus destillirtem Wasser schwellte genügend, die aus kohlensaurem und schwefelsaurem Calcium und aus kohlensaurem Magnesium waren gut, das aus schwefelsaurem Magnesium war ganz prall und voll. Alle acht Proben wurden nun gemeinschaftlich zuerst mit Eichenlohe, später mit einem Gemisch aus Eichenrinde mit 30 Percent Valonea versetzt und nun mit destillirtem Wasser abgetränkt.

Die fertigen Leder, welche aus diesen Versuchen hervorgingen, waren ganz entsprechend den Eigenschaften, welche dieselben nach den Wassern, resp. nach dem Schwellen zeigten. Den schönsten Schnitt hatte die Probe, welche mit schwefelsaurer Magnesia behandelt war; ihr zunächst stand die mit Kohlensäure. Die Proben mit destillirtem Wasser und mit Bicarbonaten waren von einander wenig verschieden, die geringste davon war die aus dem kohlensauren Kalk. Alle diese Leder waren sehr fest, voll, von schön geschlossenem Kern, glänzender glatter Schnittfläche. Die Proben aus Salz und Chlormagnesium waren dünner als die vorigen, verhältnißmäßig weich, das Fasergewebe war feiner verfilzt als oben, auch lag der Narben nicht so geschlossen auf dem Kern, sonst waren sie aber nicht leer oder lappig. Die Charakteristik wurde somit dem Leder bereits beim Auswässern und in den Schwellfarben gegeben, und da sie durch Bestandtheile des Wassers hervorgebracht wurde, so findet dort, wenigstens bei Sohlleder, der Haupteinfluß des Wassers auf den Gerbeproceß statt. Wo bereits die eigentliche Gerbung mit concentrirten Gerbstoffbrühen eingetreten ist, verschwindet die sichtbare Wirkung der mineralischen Bestandtheile des Wassers.

Praktische Herstellung nächtlich beleuchteter öffentlicher Uhrentafeln.

Mittheilung von **Gustav Reiniger**, Fabrikant in Stuttgart.

Versuche mit der Camera obscura des Optikers Krüß in Hamburg, welche dazu dient, das Bild undurchsichtiger Gegenstände von der Größe des in dem Apparate erzeugten Lichtkreises in bedeutend vergrößerter Form auf einer gegenüberliegenden weißen Wand und so weiter erscheinen zu lassen, haben mich auf den Gedanken gebracht, daß durch Einsetzen einer gewöhnlichen Taschenuhr in diesen Apparat eine große, bei Nacht weithin sichtbare, schön und scharf beleuchtete Ziffertafel als Straßenuhr hergestellt werden kann.

Ich construirte mir einen kleinen, einfachen Apparat, der es gestattet, eine Taschenuhr so in den von der Camera erzeugten Lichtkreis zu bringen, daß das Bild des Zifferblattes, nach allen Seiten scharf beleuchtet, auf der ungefähr $1^1/_2$ Meter von der Camera entfernt aufgehängten, mattgeschliffenen Glastafel in einer Größe von 35 bis 40 Centimeter sichtbar wird. Das hierdurch gewonnene Bild wird — nach des Verfassers und Erfinders Mittheilungen im Gewerbeblatt aus Würtemberg — so deutlich, daß man selbst noch auf zehn Meter Entfernung den Secundenzeiger der Uhr sich bewegen sehen kann.

Es liegt nun nahe, diese Vorrichtung zur Herstellung von Nacht-Straßenuhren, namentlich in Städten, auf Eisenbahnstationen und so weiter, zu verwenden, indem man dadurch mit verhältnißmäßig ganz geringen Kosten der ersten Anschaffung und bei kaum nennenswerthen Unterhaltungskosten weithin sichtbare Uhrentafeln mit bewegendem Zeigerwerk herstellt.

Man darf nur an einem Laden oder Fenster irgend eines Parterrelocales oder ersten Stockes eine mattgeschliffene Glasscheibe anbringen, auf welche das Bild der in der Camera umgekehrt hängenden Taschenuhr geworfen wird.

Man kann auch die Camera dicht an dem geschlossenen Laden, in welchem ein rundes Loch von der Größe des Objectives — also ungefähr zehn Centimeter — sich befindet, anbringen, und das Bild auf eine außen nach der Straße in entsprechender Entfernung und Größe hängende ebensolche Glastafel werfen lassen, oder aber bringt man, was namentlich für obere Stockwerke sich empfiehlt, dieselbe in einem Rahmen an, welcher sich wie der Flügel eines Vorfensters nach außen aufschlagen und rechtwinkelig hinausstehend einhacken läßt, während man auf der anderen Seite außen neben dem Fenster die Laterne so an der Wand oder einem geöffneten Laden aufhängt, daß sie ihre Strahlen auf die Scheibe wirft, wo dann die Ziffertafel vollkommen deutlich, wenn auch etwas oval erscheint, Straße auf- und ableuchtet und jedem Vorübergehenden auffällt.

Will man diese Tafel ganz kreisrund haben, so setzt man die Laterne auf einen Träger, den man ebenso hinausschlagen und stellen, bei Tag aber hereinziehen oder am Laden befestigen kann, wie die Glastafel.

Die vorstehend beschriebene kleine Laterne stört nicht erheblich, weil man über, neben und unter ihr durchsieht. In allen Fällen wird, wenn die Taschenuhr nicht gar zu klein ist und deutliche Ziffern und Zeiger hat, ein schönes, scharfes, weithin sichtbares Zeigerblatt erscheinen.

Praktische Erfahrungen aus der Brauerei.

Nach Bemerkungen der Wormser Brauakademie im „Bierbrauer".

Bei der Frage: Haben sich eiserne Kühlschiffe zur Erzeugung von Eis bewährt, handelt es sich zunächst darum, ob es nicht vortheilhafter wäre, beim Baue neuer Brauereien den Bedarf an Eis nicht durch Anlage von Teichen und Weihern, sondern dadurch zu sichern, daß man eiserne Schiffe anlegt, die gleichzeitig diesen oder jenen Baulichkeiten als Dach dienen. Man war allgemein der Ansicht, daß die Kosten einer solchen Bedachungsart bei den heutigen enorm niedrigen Eisenpreisen gegenüber denen eines gewöhnlichen Giebeldaches die gleichen, vielleicht noch geringere sein dürften, obwohl in Hinsicht der Last der daraufkommenden Wassermenge der Unterbau stärker wird sein müssen, ferner daß, da das Eisen einer der besten Wärmeleiter ist, die Eisbildung eine sehr rasche sei; natürlich müßte auch die untere Fläche des Schiffes von freier Luft bestrichen werden können und nicht etwa auf geschlossenen oder gar warmen Räumen aufliegen. Die Frage, wie das Schiff den Sommer über unbeschädigt zu erhalten wäre, wurde als Nebenfrage dahin beantwortet, daß es nicht nöthig sei, ein Nothdach aufzustellen, da ein Anstrich von Lack, Oel und so weiter das Eisen rostfrei zu halten vermöge.

Dr. Schneider hob hervor, daß eine solche Einrichtung nur für Gegenden, in denen es keine oder doch zu weit entfernte Teiche, Weiher und Flüsse giebt, in denen eine Anlage von Teichen wegen schotterigen oder sandigen Bodens unmöglich oder mit zu hohen Kosten verbunden ist, anzuempfehlen sei; trotz allen Risicos erscheine diese Einrichtung empfehlenswerth, wenn außer dem Zutreffen oben erwähnter Punkte man für das Schiff auch den Sommer über Verwendung weiß, z. B. zur Decantation des Brauwassers, wenn dasselbe,

a vielfach vorkommt, nicht sogleich gebraucht werden kann, sich also
n muß, oder als Reservoir. —
n andere Frage betraf die Erfahrungen, welche man mit Kesselhauben
hat.
s jetzt sind unter den Kesselhauben diejenigen als die besten und zweck-
n anzusehen, deren Seitenwände trichterförmig zu einem solchen Winkel
ind, daß die sich condensirenden Dämpfe nicht abtropfen, sondern längs
d abfließen können und so in einer am unteren Rande der Kesselhaube
ten Rinne aufgefangen und abgeleitet werden; zu noch größerer Vor-
n das Innere der Haube verzinnt oder mit Firniß, Lack und so weiter
sein.
türlich muß das Thürchen an der Kesselhaube zu Beschaffung des
roß genug, das Abzugsrohr selbst weit genug sein, auf der Kesselhaube
iegen und am unteren Rande auch eine Rinne besitzen.
as die Richtung der Dampfableitung, also die Stellung der Abzugrohre
so ist der Vorzug denen einzuräumen, welche gleich über der Kessel-
in Knie bilden und in dieser Richtung in's Freie führen; da ist es
vortheilhaft, wenn an der Ausgangsöffnung ein Exhaustor angebracht
durch eine kleine Transmission in Bewegung gesetzt wird, das Abziehen
npfes beschleunigt und den Einfluß der Witterungsverhältnisse abschwächt.

...richte über die Fortschritte in der Industrie.

Berichte von der Pariser Weltausstellung.

I.

weit sich bis jetzt das großartige und friedliche Kampffeld der welt-
Nationen überschauen läßt, steht die neue Pariser Weltausstellung den
erinnen früherer Perioden nicht nur nicht nach, sondern sie übertrifft
in manchen Richtungen, wie sie eben in Frankreich insbesondere nach
ditionen von jeher mit ebensoviel Vorliebe als Geschick cultivirt werden.
liegt in der Natur der Sache, daß vorerst nur mehr allgemeinere
ungen gegeben werden können, denn das Erste wird immer mehr oder
nur die Auffassung und Reproduction des Gesammtbildes, auch im
Rahmen einer speciellen Abtrennung der Ausstellungs-Objecte, bilden
Was uns zunächst vorliegt, ist ein mehr allgemein gehaltenes Resumé
keramische Abtheilung der großen Ausstellung, wie ein solches die Zeit-
ir die Thonwaarenindustrie bringt, deren Mittheilungen wir hier im
hen folgen.
ne auf der Weltausstellung besonders hervortretende Abtheilung der
ustrie, zu welcher beinahe jedes Land einen Beitrag geliefert hat, ist
mik, und besonders sind es die Kunstfayencen, durch welche sie glänzt.
dieser Richtung ausgestellt, ist besonders bedeutend, und nicht am
erstaunt man über die Menge der ausgestellten Stücke. Wo man sich

auch hinwendet, in den verschiedensten Gebäuden der Ausstellung, in Pavillons und in den Hauptgebäuden, überall fällt das Auge auf polychrome Fayencen oder Thonfliesen, welche zur Decoration und Ornamentation verwandt sind, oft in sehr bedeutendem Umfange, und überall trifft man sie als Schmuck, sowie in nützlichen Zwecken, ein erfreuliches Zeugniß von der Bedeutung, welche diese Industrie in der Jetztzeit erhalten hat. Die keramische Abtheilung ist unbedingt eine derjenigen, welche am effectvollsten auf der ganzen Ausstellung hervortritt.

Sèvres hat eine Reihe größerer und kleinerer Vasen ausgestellt, decorirt mit Farben, die über der Glasur eingebrannt sind; aber außer diesen Vasen hat sie auch eine ansehnliche Sammlung reich verzierter Vasen und Schalen pâte-sur-pâte ausgestellt.

Das pâte-sur-pâte-Verfahren, ursprünglich in China geübt und jetzt außer in Sèvres auch bereits in englischen Fabriken angewandt, bietet dem Künstler auch die weiteste Folie für eine ebenso eigenartige wie wirkungsvolle Decoration Auf dem farbigen Grunde des ungebrannten Gefäßes wird mittelst Auftrag anders gefärbter, meist lichter Masse das Ornament, Blumen, Laubwerk, Thiere, Figuren hergestellt, die mit dem farbigen Untergrunde im Feuer zusammenschmilzt. Wenn die Ornamente nicht zu dick aufgetragen werden, lassen sie an den vertieften Stellen den farbigen Grund in verschiedenen Schattirungen durchschimmern, während die dicken Partien nur ihre eigene Farbe spiegeln, wodurch ein reicher Wechsel von Licht und Schatten hervorgerufen wird. In diesem Genre hat Sèvres ganz vorzügliche Arbeiten ausgestellt, von denen nur die Vasen hervorgehoben seien, welche auf blaugrauem Grunde Scenen aus der antiken Welt zeigen. Alle Gegenstände zeichnen sich durch ihre reinen Formen und die Schönheit der angewendeten Farben aus.

Unter den französischen Ausstellern einfacherer Gegenstände muß besonders E. Collinot in Paris genannt werden, weil er in dem von ihm gepflegten Genre so massenhaft ausgestellt hat.

Durch eine eigenthümliche Anordnung der einzelnen Gruppen in der französischen Abtheilung hat man dem Raume eine solche Form gegeben, daß zahlreiche Kreuz- und Querwege von einer Gruppe zur anderen führen. Wo diese Wege sich schneiden, führen sie auf eine besonders interessante Gruppe, und einen solchen viereckigen Kreuzungsplatz hat Collinot erhalten. Er hat diesen mit vier Eckpavillons bebaut, aufgeführt von decorirten Fayencesäulen und Fayenceplatten. In diesen Pavillons, deren innere Flächen gleichfalls mit Fayenceplatten bekleidet sind, findet man seine Erzeugnisse ausgestellt. Man kann sich leicht davon überzeugen, daß das Material, welches er verwendet, eine einfache, gelbe Thonsorte ohne besonderen Werth ist. Der Thonkörper ist mit einer undurchsichtigen Glasur überzogen, auf welcher mit Emailfarben gemalt ist. Diese Sachen, die sich allenfalls durch einen billigen Preis hätten auszeichnen können, haben fast ausnahmslos ein ziemlich trockenes und mattes Aussehen.

Unter den großen, prachtvollen Fayencewänden, mit welchen die Loggia der einen Kunsthalle bekleidet ist, liest man den Namen Th. Deck; dieser arbeitet

auf eine ganz besondere Weise. Die Masse, welche er verwendet, ist ziemlich geringwerthig und zeigt auf der Oberfläche einen schmutzigen Ton, aber er deckt diesen mit einer opaken Glasur, auf welcher die Farben Frische und Glanz gewinnen, und überzieht hienach das Ganze mit einer durchsichtigen, zarten Glasurhaut. Man muß die Ausdauer bewundern, welche erforderlich gewesen, um alle die technischen Schwierigkeiten zu überwinden, bis solche Resultate erreicht werden konnten, wie Deck sie vorführt. Seine Farben gehören zu den schönsten und lebensvollsten, die man sich denken kann, und seine Bilder sind mit einer Frische und künstlerischen Vollendung ausgeführt, welche die Leistungen seiner Concurrenten weit überragen. Unter den Erzeugnissen der Deck'schen Fabrik sind am häufigsten große Medaillons, Schüsseln und Teller, die er mit Porträts decorirt. Einer dieser Teller mit dem vorzüglichen Bilde der Charlotte Corday auf blauem Grunde, ausgeführt von dem Maler Anker, ist bereits um den Preis von 600 Francs von dem österreichischen Museum für Kunst und Industrie erworben worden.

Ein neues Desinfectionsmittel.

Unter der Bezeichnung „Desinfections-Pasta", System Valmagini, kommt ein Desinfectionsmittel in den Handel, welches aus zwei getrennten Pasten besteht. Der Inhalt der Holzdosen wird in Wasser gelöst und hierdurch eine Desinfectionsessenz erlangt. Der hierbei ungelöst zurückbleibende Rest wird zur Desinfection von Dünggruben oder Kehrichtgefäßen verwendet.

Zur Desinfection noch nicht desinficirter Objecte verwendet man eine Mischung von $^1/_4$ Liter dieser Essenz mit 10 Liter Wasser und setzt die Desinfection mit dieser Mischung so lange fort, bis vollständige Geruchlosigkeit eingetreten ist; sodann verwendet man zur fortgesetzten Desinfection in Zeiten epidemischer Krankheiten eine Mischung von $^1/_4$ Liter Essenz mit 15 Liter Wasser.

Die Desinfection wird in der Art vorgenommen, daß man im ersteren Falle alle vier Stunden $^1/_4$ Liter der obigen verdünnten Mischung, im letzteren Falle alle 24 Stunden $^1/_8$ Liter der zweiten Mischung per Kopf und Tag in die Aborte gießt. In Küchen empfiehlt es sich, die Ausgüsse, Holzgeschirre und andere nicht leicht rein zu haltende Gegenstände mit der verdünnten Lösung zu spülen, sowie die Küchen, Wirthsstuben u. s. w., die Fußböden damit aufzuwaschen, wozu $^1/_4$ Liter Essenz mit 24 Liter Wasser genügt. Bei Geruch in Küchen gieße man etwas unverdünnte Essenz auf die Sparherde.

Das Valmagini'sche Assanirungs-Verfahren, welches patentirt ist, hat bereits schon vielfache Verwendung gefunden. Das Desinfectionsmittel wirkt kräftig ozonisirend und reagirt theils schwach sauer, theils sogar etwas alkalisch.

Bei der praktischen Verwendung desselben verschwand aber all' der vorherrschende unangenehme Abortgeruch. Der in Gasform übergehende Theil der Essenz neutralisirt die schädlichen Effluvien der Canäle und Aborte; die Gase, welche sich durch die Vermischung der Excrementstoffe mit der Essenz entwickeln und welche eben desinficiren, wirken nicht sanitätswidrig, sondern sind in

dieser Beziehung ganz unschädlich und zeigen auch auf das Mauerwerk keinerlei nachtheiligen Einflüsse.

Nach den bisher gewonnenen Erfahrungen eignet sich das neue Desinfectionsmittel sowohl zu den kleineren Desinfectionen im Hause, namentlich zur Zeit des Auftretens epidemischer Krankheiten, als auch zur Desinfection großer Räumlichkeiten, wie der Eisenbahn-Aborte, der Viehställe zur Zeit der Seuchen u. s. w.

Die ausschließliche Bezugsquelle der Desinfections-Pasta, System Valmagini, ist die erste österreichisch-ungarische Assanirungs-Gesellschaft Gutmann & Comp. in Wien, I. Bezirk, Schottenring 21.

Neue Maschine zur Herstellung von Kehlungen an Steinen.

Construirt von **Western & Comp.** in Lambeth, London.

Das Princip der neuen Maschine zu Herstellung von Kehlungen an Steinen ist das der gewöhnlichen Eisenhobelmaschine.

Der Tisch, welcher vor dem Werkzeugständer hin und hergeht und schnellen Rückgang besitzt, nimmt das Arbeitsstück auf einer um ein Charnier drehbaren, in der erforderlichen schrägen Lage durch Schraube festzustellenden Platte auf.

Jedes Werkzeug ist aus einer Anzahl übereinanderliegender Stahlstäbe von trapezförmigem Querschnitte zusammengesetzt, die durch Preßschrauben in einem Werkzeughalter festgehalten werden, der Art, daß sie je nach der Form der herzustellenden Kehlungen mehr oder weniger weit hervorragen.

Solcher Werkzeughalter liegen eine Anzahl, beispielsweise 6, in der Weise nebeneinander, daß der zweite etwas über den ersten, der dritte über den zweiten hervorragt, so daß, wenn eine Werkzeugreihe allein eine circa 25 Millimeter starke Kehlung herstellen würde, im Ganzen bei einem Durchgange eine Tiefe von circa 50 Millimeter erreicht wird.

Die Vollendung erhält die Kehlung dadurch, daß man das Arbeitsstück mehrere Male vor einer Klinge vorübergehen läßt, welche genau das verlangte Profil hat.

Eine derartige Maschine ist seit fast einem Jahre bei den Arbeiten für den neuen Justizpalast in London in täglicher Verwendung; in hartem Steine wird in einer Viertelstunde eine gewöhnliche gerade Kehlung auf eine Länge von 1·2 Meter in vollkommener Ausführung hergestellt.

Neue Regenerativ-Feuerung.

Patent von **Albert Pütsch**, Civil-Ingenieur in Berlin.

Die mir patentirte Regenerativ-Feuerung beruht auf dem Regenerations-Principe, d. h. der Wiedergewinnung der in den Schornstein unbenutzt entweichenden Wärme mittelst aus feuerfesten Steinen gebildeter Regeneratoren. Sie ist nicht ausschließlich Gasfeuerung, sondern es wird je nach Sachlage Gasbetrieb oder directe Feuerung zur Anwendung gebracht.

Die Verhältnisse bei einem Glühofen, welcher bei natürlichem Luftzuge mit directer Gasfeuerung arbeitet, sind beispielsweise folgende:

Die Brenngase werden in dem dicht an den Ofen gebauten Generator erzeugt und treten dann sofort in die Feuerbrücke; hier treffen sie mit der aus einem Spalte strömenden, stark vorgewärmten Luft zusammen, entzünden sich und streichen dann in Flammen über den Herd. Die abziehenden Feuergase gelangen durch einen zweiten Spalt nach der Steuerkammer. Diese enthält zwei Oeffnungen, welche zu den beiden Regeneratoren führen und abwechselnd durch einen aus feuerfestem Materiale hergestellten Schieber geöffnet und verschlossen werden können.

Inzwischen tritt atmosphärische Luft durch das mit einem Regulirschieber versehene Luftloch auf die andere Seite der Luftklappe und von dort in den Canal, durchstreicht den durch vorherigen Betrieb erhitzten Regenerator und verläßt denselben stark erwärmt durch eine Oeffnung, welche zu einer zweiten Steuerkammer führt. Je nach Stellung ihres Schiebers correspondirt sie durch Oeffnungen abwechselnd mit einem der beiden Regeneratoren. Aus der zweiten Steuerkammer tritt dann die heiße Luft in den zur Feuerbrücke führenden Canal. Nach einer gewissen Zeit wird die Stellung der beiden Schieber, sowie der Luftklappe gewechselt. Der Weg der Feuergase geht dann durch die jetzt offenliegende Oeffnung nach dem abgekühlten Regenerator und hierauf durch den Canal nach dem Schornsteincanal; die durch das Luftloch einziehende atmosphärische Luft dagegen tritt durch einen anderen Canal in den heißen Regenerator und von dort durch eine Oeffnung in die Steuerkammer.

Für beide Fälle der Schieber- und Luftklappenstellung ist die Zugrichtung nur in den Regeneratoren und den Canälen bis zur Luftklappe eine verschiedene; im Ofen selbst bleibt sie unverändert.

Will man bei der directen Gasfeuerung die vorgewärmte Luft nicht allein zur Verbrennung der Gase, sondern auch zu ihrer Erzeugung benutzen, so ist ein Theil derselben unter den Rost zu leiten. Dasselbe ergiebt sich für gewöhnliche Rostfeuerungen, bei denen überhaupt der in die Feuerbrücke einmündende Schlitz wegfällt. In diesen Fällen werden, wenn nöthig, gekühlte oder aus feuerbeständigem Materiale hergestellte Roste verwendet und wird selbstredend der Aschenfall nach vorne durch eine gut schließende Thüre verschlossen Dasselbe tritt ein, wenn mit Unterwind gearbeitet wird.

Statt durch die Schieber kann auch die Steuerung zwischen Ofen und Regeneratoren durch gekühlte, beziehungsweise ungekühlte, aus Eisen construirte Ventile bewirkt werden, für welche ebenfalls der gesetzliche Patentschutz bereits nachgesucht worden ist.

Die Form des Herdes unterliegt bei meiner Regenerativ-Feuerung keinerlei Beschränkung. Da die Flammenrichtung stets unverändert dieselbe ist, kann der Herd ebensogut durch einen Schmelz- oder Glühraum, als durch die Züge eines Muffelofens oder Dampfkessels gebildet werden.

Erfahrungsgemäß kann man selbst mit geringerem Brennmateriale einen hohen Heizeffect erzielen, sobald nur die zur Verwendung kommende Verbrennungsluft eine genügend hohe Temperatur besitzt. Diese letztere Bedingung wird aber durch mein System in der denkbar vollkommensten Weise erfüllt und

eignet sich daher dasselbe selbst für solche Brennmaterialien, welche sonst nur schwierig zu verwenden sind, wie Sägespäne, Torfmull, Staubkohle, feuchtes Holz.

Als Vortheile meiner Regenerativ-Feuerung hebe ich demnach folgende Punkte hervor: Verwendung eines jeden Brennmateriales, und zwar je nach Sachlage in gewöhnlicher Rostfeuerung oder in Gasfeuerung, constante Flammenrichtung, wichtig für Oefen mit dahinter liegenden Abdampfpfannen, Dampfkesseln u. s. w.; Beibehaltung der in der Praxis erprobten Ofenformen, da die Abweichungen von den üblichen Ofensystemen nicht im Herde, sondern hinter demselben liegen; hohe Ausnutzung und Wiedergewinnung der Wärme durch Vermeidung von Brennmaterialverlust dadurch, daß bei dem dicht angebauten Gas-Generator Theerdämpfe u. s. w. sich nicht condensiren und die dem Gase innewohnende Wärme erhalten bleibt, im Gegensatze zu der Regenerativ-Gasfeuerung von Siemens, sowie durch Benützung von Regeneratoren, zur Wiedergewinnung der Wärme, im Gegensatze von Nehse, Bicheroux, Boëtius, welche nur auf unvollkommene Weise die Luft erwärmen; leichte Umwandlung jeder beliebigen, vorhandenen Feuerung in meine Regenerativ-Feuerung, und zwar durch Anbringung zweier Regeneratoren, wozu in den meisten Fällen der nöthige Raum unter dem Herde gefunden wird; geringer erforderlicher Raum, da derselbe nicht größer ist als für Oefen mit directer Feuerung, geringe Anlagekosten, welche sich nur unerheblich höher stellen als für Oefen mit directer Feuerung; leichte Bedienung und Handhabung, sowie leichte Zugänglichkeit zu den Regeneratoren.

Meine Regenerativ-Feuerung (Adresse: Albert Putsch, Berlin, S., Oranienstraße 127) eignet sich besonders für Schweiß-, Puddel- und Glüh-Oefen jeder Art, auch solche, hinter welchen noch Dampfkessel liegen, Temperöfen für schmiedbaren Guß, für Kupfer-, Messing- und Zink-Schmelzöfen, Oefen für Glas- und Emaille-Fabrikation, Oefen der chemischen Industrie, auch solche, bei welchen Abdampfpfannen durch abziehende Feuergase geheizt werden, Gasretorten- und Muffelöfen, Ziegel-, Thon- und Cement-Brennöfen, Dampfkessel u. s. w., sie ist überhaupt in allen den Fällen anwendbar, in welchen Wärme unbenutzt in den Schornstein entweicht.

Neue rauchlose Feuerungsanlage.

Patent von J. F. Novák.

Diese Feuerungsanlage beruht auf dem Principe, die aus dem Brennmateriale entströmenden Gase mit erhitzter atmosphärischer Luft zu vermengen, wodurch eine vollständige Verbrennung derselben bewirkt wird.

Um dies zu erzielen, ist bei dieser rauchlosen Feuerungsanlage weder Dampf noch irgend eine mechanische Kraft nöthig und bewirkt dieser Apparat selbstthätig eine rationelle vollständige Verbrennung.

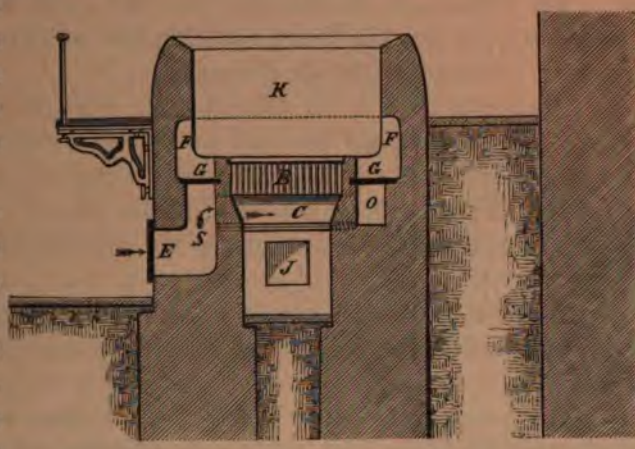
Die Art der Anlage und deren Effect ist nach dem „böhmischen Bierbrauer“ aus den umstehenden Abbildungen und der nachfolgenden Beschreibung ersichtlich.

Durch den Schieber E wird der Zutritt der atmosphärischen Luft in den ıal S regulirt, welche sich theilweise an der gußeisernen Platte G erwärmt durch den Canal O in die hohle gußeiserne Zunge D einströmt.

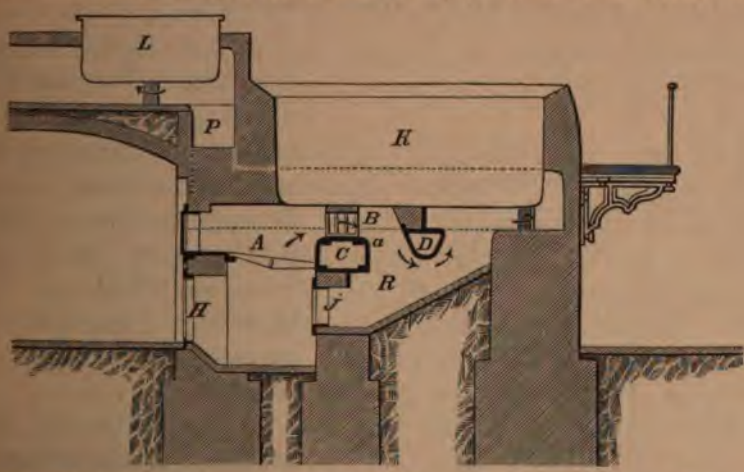
Oberhalb derselben bis zum Pfannenboden ist eine Aufmauerung von ımotteziegeln ausgeführt.

Von D wird die its erhitzte Luft in gußeiserne Brücke geführt, von wo sie den Oeffnungen a ıusströmt.

Oberhalb der Feuer- cke befindet sich ein Chamotteziegeln genthümlich con- irtes Register B; ald nun die Feue- ıg in Gang gesetzt d, müssen die aus



ı Brennmateriale auf dem Rost A sich bildenden Gase das Register B iren und vermengen sich dann mit der erhitzten, aus den Oeffnungen a strömenden Luft, welche bereits eine sehr hohe Temperatur erreicht hat.



Die Verbrennung der Gase geschieht in der Gaskammer R und wird ch die Canäle F und P entweder unter den Vorwärmer L oder direct in Kamin geleitet.

Bei der in der Gaskammer erzielten Verbrennung fallen die schweren Theile, Ruß u. s. w., zu Boden, von wo dieselben von Zeit zu Zeit durch den verschluß J beseitigt werden.

Durch diese Vorkehrungen wird eine vollständige Rauchverbrennung erzielt, es die bereits ausgeführten Anlagen beweisen, und ist hierbei noch besonders

der bedeutende Vortheil zu berücksichtigen, daß durch die rationelle G brennung auch das Brennmaterial vollkommen ausgenützt wird.

Das gußeiserne Luftrohr D und die Feuerbrücke C sind mit Ch steinen gegen die intensive Hitze geschützt, und kann, da die Luft durch d geleitet wird, eine Verbrennung derselben nicht stattfinden.

Die vollkommene Verbrennung der Gase geht auch aus dem U hervor, daß fast gar kein Rauch entwickelt wird und dem Schornsteine schwacher, dunstförmiger Rauch entströmt.

Andererseits liegt in der Thatsache, daß in der Pfanne auf dem vo entgegengesetzten Ende eine viel raschere Kochung erzielt wird, der Bew in der Gaskammer eine sehr hohe, intensive Temperatur entwickelt wird, jedoch den Pfannenboden in keinerlei Weise angreift, weil durch die thümliche Construction und Combination der Luftzuführung die Stichflam abgeleitet wird.

Dieses Princip läßt sich bei allen Feuerungsanlagen mit Rost zweckmäßig anbringen, aber namentlich bei Braupfannen, Dampfkes Malzdarren.

Bei einer vom Prager Magistrate in Gegenwart von Fachm abgehaltenen Probe hat diese neue Rauchverbrennung eine allseitige Bes erzielt.

Ein neuer Flaschenverschluß.

Von **Theodor Timpe** in Magdeburg.

Dieser Verschluß eig vortrefflich für Bier- und M wasserflaschen; die letztere F gattung mit diesem Vers nach geringer Uebung unte Mineralwasserapparat ab Bei Apparaten mit Kork sind 1 bis 2 Korke zur E der nöthigen Dichtung und gung des Hebels in den zu pressen.

Das Wasser ist n gewohnten atmosphärischen abzuziehen. Bei geringer ergeben sich die äußerst Handgriffe von selbst. E Arbeiter zieht in einer Stunde 400 Flaschen ab. Die passenden mit der äußeren Rinne und dem conischen Innenhalse liefert jede G zu gleichem Preise, wie gewöhnliche Flaschen, oder mit sehr geringe schlage. Das Anlegen der Verschlüsse ist so leicht, daß es selbst von U sehr schnell erfolgt. Wie aus der vorstehenden Zeichnung ersichtlich, n

Oeffnen und Schließen des federnden Verschlusses durch Druck des rechten Daumen auf das Obertheil und Zurückschieben des Hakens bewirkt. Diese Verschlüsse, deren Obertheil auch mit beliebigen Namen versehen werden, sind zum Preise von 12 Mark pro Hundert ohne Flasche und 22 Mark pro Hundert mit halbweißer Glasflasche von der oben genannten Firma zu beziehen.

Neue Gerstenwaschmaschine.

Construirt von P. W. Linden.

Die vom Verfasser construirte und in langen Versuchen approbirte Gerstenwaschmaschine reinigt die Gerste vollkommen.

Die Maschine ist seit zwei Jahren in der Bonner Actienbrauerei im Betriebe; sie reinigt daselbst die Gerste so vollständig, daß man an den Malzschaufeln, die längere Zeit auf den Tennen gebraucht sind, auch nicht den geringsten Schmutz findet; das Malz ergiebt im Sudhause in Folge dessen eine größere Ausbeute, doch die Hauptvortheile zeigen sich im Gährkeller. Die erwähnte Brauerei hatte nach der „Allgemeinen Hopfenzeitung" früher durch häufiges Satzwechseln bedeutende Ausgaben; heute fallen diese gänzlich weg, auch hat sich eine große Verbesserung in der Hefe gezeigt, Alles erst seit der Anwendung den in Rede stehenden Gerstenwaschmaschine.

Ganz besondere Vortheile bietet die totale Reinigung des Gerstenkornes von allem anklebenden Schmutze den mechanischen Mälzereien, die bisher fortwährend mit Verunreinigung der Horden zu kämpfen hatten. Von Wichtigkeit ist zuweilen auch der Vortheil, daß in der wärmeren Jahreszeit sich kein Schimmel auf der Malztenne bildet, wenn die Gerste zuvor vollständig gereinigt wurde.

Die Linden'sche Gerstenwaschmaschine besteht aus einem für den vorliegenden Zweck vortheilhaft geformten schmiedeeisernen Gefäße, in welchem sich der Länge nach drei hohle, mit eigenthümlichen Armen versehene Wellen, durch welche Wasser geleitet wird, ganz langsam bewegen.

Diese Wellen werden von einem doppelten Rädervorgelege mit Antriebsscheibe von einer Transmission in Bewegung gesetzt. An dem Boden des Gefäßes befinden sich Röhren mit Hähnen zum Eintritte des Wassers von unten, sowie zum unteren Abfluße desselben; außerdem ist der Boden noch mit Läuterplatten und einem Ventile zum Ablassen der gewaschenen Gerste nach den Quellstöcken ausgerüstet.

Zum Abführen des ausgewaschenen Schmutzes und der Schwimm-Gerste ist ein Ueberlauf angebracht. Damit das Waschwasser nicht allein von unten durch die hohlen Wellen, sondern auch von oben zugeführt werden kann, befindet sich über dem Gefäße eine über dasselbe hinlaufende Längsbrause mit Hahnverbindung.

Die Gerste wird in der Maschine ganz ruhig bewegt und beruht deren Reinigung hauptsächlich auf der unter Wasser stattfindenden Reibung der einzelnen Körner an einander. Eine Waschung dauert bei einer Maschine von

100 Centner Gerstefüllung, wie die Erfahrungen in der Bonner Actienbrauerei gelehrt haben, zwei Stunden, beansprucht sehr geringe Kraft und wenig Wasser.

Die Sangerhauser Actienmaschinenfabrik und Eisengießerei, vormals Hornung & Rabe, fertigt diese Maschine vorläufig in zwei Größen zu 100 und 50 Centner Füllung an, und zwar zu Preisen von 1500 und 1150 Mark ab Fabrik. Auf Wunsch werden solche aber auch zu anderen Füllungen geliefert. Die Aufstellung und Inbetriebsetzung derselben kann nach geringer Anleitung von jedem intelligenten Arbeiter bewerkstelligt werden.

Farbendrucke mittelst eines Steines.

Mittheilung von Professor **Schlebach** an der k. Baugewerke-Schule zu Stuttgart.

Es ist wohl Jedermann bekannt, daß man bisher bei Farbendrucken so viele Platten, beziehungsweise Steine verwendet hat, als Farbentöne vorhanden sein sollen; es wird ebenfalls Niemand fremd sein, daß diese Art der Vervielfältigung polychromer Illustrationen kostspielig und mit Schwierigkeiten in der Ausführung verbunden ist.

Es ist nunmehr Greth in Zürich nach des Verfassers Mittheilungen im Gewerbeblatte aus Würtemberg gelungen, ein neues Verfahren der Chromolithographie ausfindig zu machen, bei welchem sämmtliche Farben mittelst eines Steines, und zwar auf einmal, zum Abdrucke kommen können.

Die zur Verwendung kommenden Farben sind in der Wärme schmelzbar. Es wird nun die am meisten vorkommende Farbe zuerst auf eine vollständig ebene Marmortafel — lithographischer Stein — aufgegossen und die nicht mit diesen Farben zu bedeckenden Stellen mittelst eines senkrecht gestellten Messers bis zur Fläche des Steines ausgeschnitten; hierauf wird eine zweite Farbe aufgegossen und die entbehrlichen Stellen ebenfalls ausgeschnitten u. s. f., bis die Zusammenstellung sämmtlicher Farben das Bild in richtigen Farben und Umrissen zeigt. Nun wird die Farbmasse, deren Dicke durch die Auflage (1000 Exemplare 1 Centimeter) bedingt ist, in eine lithographische Presse gespannt, die so construirt ist, daß nach jedem Abdrucke die Farbplatte um $^1/_{100}$ Millimeter gehoben wird, so daß die obere Fläche der Platte immer in gleicher Höhe bleibt.

Das Papier wird mit Terpentin befeuchtet und nun kann man die fertigen Abdrücke, welche einander vollkommen gleich sind, mit beinahe gleich großer Geschwindigkeit herstellen, wie Abdrücke mit einer Farbe. Die Anzahl der Farben hat nur einen unbedeutenden Einfluß auf den Preis der Abdrücke, während die Anzahl der Steine beim gewöhnlichen Drucke den Preis in ganz enormer Weise steigert. Greth hat bis jetzt Bilder mit 400 Farben auf einer Platte hergestellt.

Dieses Verfahren läßt sich auch mit Vortheil bei der Zeugdruckerei verwenden, und ist dasselbe bereits in einer großen Zeugdruckerei bei Paris und im Elsaß zur Imitation der persischen Shawls im Gebrauche.

Ueber Lithotypie.

Nach einer Mittheilung des „Printing Times and Lithographer" bearbeitet.

Dieses neue Verfahren besteht aus einer Vereinigung von Kupferstich, Buch- und Steindruck.

Zunächst werden bewegliche Intaglio-Typen, Typen mit vertieftem statt mit erhabenem Bilde erzeugt, um sie in Verbindung mit in Kupfer gestochenen Zeichnungen verwenden zu können. Diese Typen werden aus eigens hierfür zusammengesetztem Schriftmetall gegossen. Der betreffende Satz wird ebenso Buchstabe an Buchstabe oder Wort an Wort gereiht, wie im gewöhnlichen Satze. Die Kupferplatte, welche die Zeichnung enthält, wird da, wo der Text hinkommen soll, ausgeschnitten, um die Zeilen hineinstellen zu können.

Von dem Ganzen wird dann durch den Steindrucker ein Ueberdruck wie von einer Kupferplatte gemacht. Kommt es nun vor, daß außer der Zeichnung des Kupferstechers und der vertieften Schrift noch Zeilen in gewöhnlicher beliebiger Schrift hinzugefügt werden sollen, so werden dieselben eigens gesetzt und, genau einpassend, mit Ueberdruckfarbe auf den betreffenden Abzug gedruckt, in welchen die Zeilen noch einzufügen waren.

Das Ganze wird sodann in der gewöhnlichen Ueberdruckmanier auf einen Stein übertragen.

Durch letzteres Mittel wird es möglich, Schriftzeilen mitten in Verzierungen hinein oder auf beliebige Untergrundzeichnungen zu geben, während die vertieften Lettern nur deren Anwendung zwischen den Verzierungen gestatten.

Es ist leicht begreiflich, wie vielfältig sich diese Methode ausnutzen läßt, und gewiß ist der Vortheil für den Zeichner beachtenswerth, daß Correcturen im Texte selbst sich sehr leicht bewerkstelligen lassen, wenn ein Abzug vor der Uebertragung auf den Stein abgegeben wird.

Nähere Auskunft über diese Erfindung ertheilt folgende Firma: The Patent Lithotypie Company (Murray & Bartlett) 22., St. John's Square, Clerkenwell, London, E. C.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Englische Schnellbohrer: M. Selig jun. & Comp., Berlin, NW., Karlsstraße 20. — Giftfreie Saftfarben in Teigform zum Coloriren von Waaren, in Flacons: H. Weinholtz, Berlin, N., Fehrbellinerstraße 86. — Colirtücher von Krepp, Flanell und Leinen, Preßtuch von Wolle und sechsfach präparirtem Hanfgarn: H. Schweikert, Apotheker, Dingelstädt. — Flurscheim's Patentmühle für Apotheker: Eisenwerk Gaggenau bei Iffezt. — Goldwage, Schimmel's Patent: K. W. Müller, Eberswalde. — Englischer Pulsometer, Patent C. H. Hall mit patentirten Verbesserungen von Hodgkin, Neuhaus & Comp.: M. Selig jun. & Comp., Berlin. — Specialfabrik für Blechdosen: Hoffmann u. Ziegler, Jena. — Dolomit für Mineralwasserfabriken: Kreutzer u. Reichelt, Kupferhammer bei Neisse. — Fractionirte Steinkohlentheeröle: C. Homburg, Triezen. — Kryolith aus Grönland: Meyer u. Henckel, Copenhagen. — Zeichen-Utensilien jeder Art: A. Schneider, Neisse, Schlesien. — Patent-Normal-Fruchtwage: J. Florenz, Wien u. Budapest. — Mechanischer Faßspund: Ludwig Löwe u. Comp.,

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien, Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Commandit-Gesellschaft auf Actien, Berlin. — Faßhahn mit Schlauchverbindung: J. Meister, Kalk bei Köln a. Rh. — Dampf-Röhrenöfen mit Lufteirculation: Schäfer u. Hauschner, Berlin, Friedrichsstraße 233. — Trägerwellblech, zu den verschiedensten Zwecken: Hein, Lehmann u Comp., Berlin, Chausseestraße 99. — Tuttle-Maschine, neueste amerikanische Rundstrickmaschine: Biernatzki u. Comp., Hamburg. — Elastische Holzimitation-Schnelldruckplatten: Leopold Gromann u. Sohn, Wien, Stadt, am Hof Nr. 13. — Wiener Sparbutter: Julius Moll u. Comp., Wien, Groß-Markthalle. — Zinnober und andere Steindruckfarben: Hartmann u. Hauers, Hannover. — Bestes Bierklärmittel, amerikanische Hausenblase: Aug. Beer, Commissionsgeschäft für Brauerei-Artikel, Tettnang (Württemberg). — Schmuckfedern-Fabrik: F. W. Kammerzell, Wien, VI., Strohmeiergasse 9. — Liqueure auf warmem Wege, aromatische Essenzen, Kölnerwasser, Punsch ꝛc.: Löwit, geprüfter Chemiker in Schatzlar, Böhmen. — Phosphor-Bronce-Gießerei: Louis Müller, Wien, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18. — Großes Lager und Musterausstellungen von Cylinder- und Tiegeldruckschnellpressen, Handpressen, wie aller sonstigen Pressen, ferner von Regalen, Kästen und allen Utensilien und Materialien für Buchdruck, Galvanoplastik und Stereotypie, auch Maschinen für Buchbinderei. Ganze Einrichtungen für Druckereien und verwandte Zweige in kürzester Zeit: Alexander Waldow, Leipzig.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Verfahren,

Säcke gegen die zerstörende Wirkung der künstlichen Düngemittel zu schützen.

Nach der Patentbeschreibung von **Behm, Möller u. Comp.** in Hamburg.

Das zu den Säcken verwendete Leinen wird durch eine Lösung von 15 Percent Chlorbarium, 10 Percent Kreide, 5 Percent Leim, 5 Percent Glycerin und 65 Percent Wasser gezogen, hierauf durch Walzen die überflüssige Flüssigkeit ausgepreßt und das dann getrocknete Leinen ist zur Verarbeitung fertig

Prüfung der Anilinfarben auf Arsenik.

Nach einer Mittheilung der Chemiker-Zeitung.

Man übergießt in einem Porzellanschälchen 0·1 bis 0·3 Gramm des zu prüfenden Farbstoffes mit der 25- bis 30fachen Menge verdünnter, reiner Schwefelsäure (aus der Apotheke), setzt etwas gelöstes schwefligsaures Natrium hinzu, rührt um und läßt die Flüssigkeit bei gelinder Wärme verdampfen, bis der Geruch nach schwefliger Säure verschwunden ist.

Hierauf löst man den Rückstand in einer kleinen Menge officineller, reiner Salzsäure auf, bringt die Mischung in einen kleinen Destillirkolben, fügt, zur Vermeidung des störenden Aufschäumens beim Kochen, ein erbsengroßes Stückchen Paraffin hinzu, verbindet den Kolben mittelst eines durchbohrten Korkes mit einem zweifach rechtwinkelig gebogenen Ableitungsrohre, dessen äußerer längerer Schenkel in einer kleineren, gutes Schwefelwasserstoffwasser enthaltenden Vorlage über dem letzteren mündet, ohne in dasselbe hineinzutauchen, und destillirt nun vorsichtig den größeren Theil des Kolbeninhaltes ab.

Enthält der zu prüfende Farbstoff Arsen, als arsenige oder Arsensäure, so destillirt dasselbe als Chlorarsen über; die in der Vorlage erhaltene Flüssigkeit färbt sich bald gelblich und es scheidet sich ein flockiger gelber Niederschlag von Schwefelarsen ab

Beseitigung des Abfärbens

der mit wasserlöslichen Anilinfarben gefärbten Waaren.

Nach den Mittheilungen eines Praktikers im deutschen Wollengewerbe.

Vorausgesetzt, daß die Waare gut gereinigt ist, so muß das Färben lichst langsam in einer nur mäßig angefärbten Flotte erfolgen, indem man Farbstoff in so vielen Portionen nacheinander zusetzt, als die Umstände es er gestatten.

Der Farbstoff wird von der Faser um so inniger aufgenommen, je dünner Lösung ist, und natürlich nach dem Färben um so fester gehalten.

Um die Waare vollständig von den anhängenden Farbstofftheilchen zu ien, nimmt man dieselbe durch ein am besten heißes Bad von abgekochter senwurzel oder Banamaholz oder Kleie, welches durch seine schäumende nschaft, fortwährend von gewissen, darin gelösten, organischen Substanzen mtlich sehr reinigend wirkt, jedoch nur, im Gegensatze zur Seife, die lose ängenden Farbstofftheilchen entfernt.

rüfung der Salicylsäure und des salicylsauren Natrons.

Mittheilung von **Dr. F. von Heyden** in Dresden.

Gegenüber der großen Verwendbarkeit der Salicylsäure und des salicyl- en Natrons zu Conservirungs- und medicinischen Zwecken erscheint es wichtig, Jedermann leicht zugängliche Prüfungsmethode an die Hand zu geben, he bei ihrer vollkommenen Sicherheit genau die Güte dieser Producte erkennen , um ohne Rücksicht auf den äußeren Schein auch die Qualität und richtige sammensetzung der Präparate selbst beurtheilen zu lernen.

I. Prüfung der Salicylsäure auf deren Reinheit.

Man nehme etwa 0·3—0·5 Gramm der zu prüfenden Salicylsäure in Reagirgläschen, löse die Substanz in möglichst geringer Quantität absoluten hols und gieße die klare Lösung auf ein Uhrglas, das man auf weiße erlage stellt. Mechanische Unreinigkeiten zeigen sich in der Mitte des Uhr- es auf dem Boden desselben; das Mikroskop klärt die Natur derselben t auf.

Bei dem hiernach erfolgenden freien Abdunsten des Alkohols in möglichst b- und eisenfreier Atmosphäre blüht die Salicylsäure in schönen Efflo- enzen wieder aus, und hat man nun Folgendes zu beobachten:

1. Sind die Spitzen der Efflorescenzen braun, so enthält die untersuchte icylsäure harzige Verunreinigungen; das Präparat ist zu verwerfen.

2. Sind die Spitzen ganz lichtgelb, aber nicht kugelig, gleichsam dick mmengeschmolzen, so ist das Präparat zwar harz- und carbolsäurefrei, ch nicht gänzlich von der Spur eines organischen Farbstoffes befreit, zu nischem Gebrauch, wo dieser nicht stört, also geeignet.

3. Sind die Spitzen violett oder rosa, so ist das Präparat eisenhaltig.

4. Sind die Spitzen klar, farblos, so ist das Präparat mustergiltig (krystallisirte Salicylsäure muß stets diese Probe bestehen).

5. Beim Verbrennen auf dem Platinblech muß die Verbrennung eine vollständige sein und darf keine unverbrennliche Asche zurückbleiben.

II. Prüfung des salicylsauren Natrons auf dessen Reinheit und normale Zusammensetzung.

1. Die trockene Substanz darf in keiner Weise, trocken aufbewahrt, in Aussehen, Farbe, Reaction sich ändern.

2. Die Lösung des sehr leicht löslichen Satzes muß hell, klar, farblos und geruchlos sein und darf nur bei rein concentrirter Lösung helle Rheinweinfarbe zeigen.

3. Beim vorsichtigen Uebergießen mit Wasser in einer Schale oder einem Becherglase (namentlich bei größeren Quantitäten sehr in die Augen fallend) darf keine Gasentwickelung auftreten. Beobachtet man letztere (der Fachkundige wird eine Gasentwickelung nicht mit der natürlich entweichenden durch Wasser verdrängten Luft verwechseln), so liegt nicht eine saturirte Verbindung vor, sondern ein Gemenge von Salicylsäure und Natr. bicarbon. oder carbon., welches beim Anrühren mit Wasser leicht nachweisbare Kohlensäure entweichen läßt. Erst nach völliger Entbindung von dieser resultirt — wenn die Mischungsverhältnisse die richtigen waren — normales salicylsaures Natron in Lösung. Dasselbe muß, aber in fester Form unter dieser Bezeichnung, ein völlig homogenes Präparat sein, ohne die soeben beschriebene Gasentwickelung, da sonst störende Dosirungsfehler unvermeidlich sind. Selbstverständlich steht jenes kohlensäurehaltige Gemenge auch bei schönstem Aeußeren in wesentlich geringerem Werthe als die normale Verbindung.

4. Das salicylsaure Natron soll neutral oder — nach dem Wunsch vieler Kliniker — höchstens ganz schwach sauer reagiren.

5. Zur Unterstützung und weiteren Controle für die sub 3 angegebene Probe zersetzte man auch noch ein kleines Quantum des zu untersuchenden Salzes mit reiner Salzsäure unter hiernach sofort zu erfolgender Zugabe einiger Tropfen Wasser. Bei normalen Natr. salicylic muß die Zersetzung ohne Gasentwickelung vor sich gehen.

Die von Hager früher empfohlene Prüfung der Salicylsäure mittelst chemisch reiner (farbloser) englischer Schwefelsäure bietet, wenn nicht sehr subtil nach Hager's Vorschrift ausgeführt, leicht Veranlassung zu unrichtigen Schlüssen, und giebt keinen leicht erkennbaren Anhalt, worin der Grund einer event. Gelb- oder Braunfärbung liegt. Dem an exactes Arbeiten gewöhnten und fein beobachtenden Pharmaceuten wird die Hager'sche Probe eine wesentliche Stütze für die weitere Beurtheilung bleiben; die Abwesenheit von Carbolsäure ist durch diese Schwefelsäureprobe aber ebensowenig zu constatiren wie die von Cresotinsäure, während die sub I. 2 angegebene Form der Efflorescenzspitzen sich als ein durchaus sicheres Zeichen erwiesen hat.

Ueber eine neue Eigenschaft der Baumwolle.

Mittheilung von Prof. **Paul F. Reinsch** in Boston, Mass., Nordamerika.

Die Einwirkung der Baumwolle auf die atmosphärische Luft ist eine rein physikalische. Die in der Luft suspendirten Organismen werden von der Baumwolle zurückgehalten, wie wir bei der mikroskopischen Untersuchung der zum Filtriren benutzten Baumwolle wahrnehmen.

Durch die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung des in vielen größeren nordamerikanischen Städten benutzten Wassers aus großen Süßwasserseen wurde der Verfasser, wie er in Prof. Böttger's polytechnischem Notizblatte mittheilt, veranlaßt, Versuche über die seither benutzten Filtrirungsmittel anzustellen. Hierbei hat sich nun die Baumwolle als Filtrirmittel, welche alle riechenden und färbenden Stoffe entfernte, besonders bewährt.

Der Verfasser hat in Folge dessen einen kleinen Filtrirapparat zur Erhaltung eines reinen Trinkwassers construirt, welcher auch für jedes stehende und sumpfige Wasser zu verwenden ist. Derselbe besteht aus zwei Cylindern von Weiß- oder Messingblech. Der innere am oberen Deckel befestigte Cylinder ist unten offen und mit einem Stückchen feinen Baumwolltuches geschlossen. Der äußere Cylinder, welcher aus zwei zusammengeschraubten Stücken zum Zwecke der Reinigung und der Einführung der Baumwolle zusammengesetzt ist, erscheint im unteren Theile mit schwach zusammengepreßter Baumwolle gefüllt. Die Einflußröhre steht mit dem einen Cylinder, die Ausflußröhre mit dem anderen Cylinder in Verbindung. Der erstere Cylinder dient zur Zurückhaltung der größeren mikroskopischen Thierchen u. s. w., in dem zweiten Cylinder werden die kleinsten beweglichen Organismen, die riechenden und färbenden Stoffe zurückgehalten. Die Einflußröhre wird mittelst einer Kautschukröhre mit der Wasserleitung in Verbindung gesetzt und mittelst zweier über die Kautschukröhre gestülpter Messingringe an den beiden Enden dicht verschlossen. Das Wasser fließt mit ziemlich starkem Drucke in den Apparat ein; die Ausflußmenge muß vermittelst eines Hahnes an der Wasserleitungsröhre regulirt werden.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Salicylsäure als Schutzmittel gegen Milzbrand.

Nach den Mittheilungen des Vorstandes des landwirthschaftlichen Hauptvereines für das Herzogthum Gotha.

Domänenpächter Ludloff in Friedrichswerth hat seit acht Jahren bedeutende Verluste an Thieren durch Milzbrand erlitten, die trotz aller Vorsicht und Anwendung von Chlorkalk, Carbolsäure und Schwefelsäure nicht zu vermeiden waren.

Er wendet jetzt seit sechzehn Monaten die Salicylsäure als Präservativ an und anscheinend ist darin ein wirksames Schutzmittel gegen die Seuche gefunden.

Anfänglich gab er den Pferden und Rindern $^1/_2$ Gramm, den Schweinen $^1/_5$ bis $^1/_2$ Gramm täglich per Kopf. Als trotzdem noch Erkrankungen vorkamen, die durch wiederholte und verstärkte Gaben von Salicylsäure geheilt wurden, erhöhte Ludloff dieselben auf 1 Gramm per Tag und Kopf. Seitdem sind keine Erkrankungen mehr vorgekommen. Auf 40 Pferde, 50 Köpfe großes Rindvieh, 24 große Schweine und 15 Böcke werden jetzt täglich 80 Gramm Salicylsäure gegeben. Auf der Weide erhalten die Schafe keine, im Stalle dagegen per 10 Stück 1 Gramm Salicylsäure. Letztere wird in 10 Liter Wasser durch Kochen aufgelöst und die Lösung den Thieren Früh zum Trinken gereicht.

Concentrische Gras- und Getreide-Handmähmaschine.

Von **Krauß & Kreyczik**, Wien, Rudolfsplatz 3.

Die Maschine ist auf einem Gestelle nach Art eines einräderigen Schiebkarrens gebaut. Das Karrenrad setzt die Maschine in Bewegung. Es treibt vor sich durch Uebersetzungen zwei eiserne achtzehnzöllige, zwei Linien starke Scheiben, an welchen je 16 Messer, ähnlich den der gewöhnlichen Mähmaschinen, angeschraubt sind.

Die Messerscheiben machen auf eine Umdrehung des Karrenrades 80 Touren, nachdem der Arbeiter bei sehr langsamem Vorschub 30 Schritte per Minute macht, rotiren die Messerscheiben in derselben Zeit 2400 Mal, und es schneiden daher, da jede Scheibe 16 Messer hat, 38.400, also in beiden Scheiben 76.800 Messer in jeder Minute, so daß ein jeden einzelner Halm durch mehrere Messer von sehr feiner Schärfe geschnitten wird. Der abgeschnittene Halm fällt nach rückwärts auf das Ablegebrett, oberhalb welchem ein zur Hand des Arbeiters gehender Rechen angebracht ist, mit welchem der Arbeiter, der die Maschine auf einem Kreuztragbande führt und dabei die Hände ganz frei haben kann, das geschnittene Getreide von der Maschine ablegt.

Auch wurde jetzt an diesen Maschinen eine sehr einfache Vorrichtung angebracht, durch welche die Maschine das Getreide ganz allein in Häufchen ablegt, wodurch es der Arbeiter noch leichter hat.

Die Messer schneiden, wie ersichtlich, vor der Maschine, weshalb der Arbeiter den ganzen Schneideapparat sehr leicht übersieht. Das Getreide wird

nach links abgelegt und man kann bei einem großen Felde mit der Maschine um dasselbe fahren oder bei einem kleinen schmalen Acker hin- und zurückschneiden. Der Arbeiter kann während des Schneidens die Maschine je nach der Lage des Feldes nach rechts oder links neigen, die Stoppellänge in einem Moment reguliren.

Die Maschine ist durch die Versetzung der kleinen Räder so ausbalancirt, daß der Arbeiter beide Hände frei haben kann und die Maschine nur mit dem Tragbande nach vorwärts zu schieben braucht.

Durch die große Schnelligkeit der Scheibenmesser ist die Schwungkraft erzielt, die der so feine Schnitt der scharfen Messer in das noch saftige Stroh erfordert, und der Arbeiter benöthigt fast gar keine größere Kraft, als die nicht über 50 Kilo schwere Maschine zu führen.

Die Leistungsfähigkeit der Maschine ist so bedeutend, daß wir deren Berechnung jedem Fachmanne überlassen können, denn nachdem die Maschine, je nachdem man will, in 2—3 Fuß, gleich 1 Meter, und zwar so schnell, als der Arbeiter gehen kann, mäht, ist es leicht zu berechnen, wie viel Areal per Tag gemäht werden kann.

Ein Hauptvortheil dieser Handmähmaschine ist ihr leichter Gang und der billige Preis, mit Rechen fl. 120, zum Allein-Ablegen fl. 140.

Die Messer der Maschine sind durch Schutzspitzen, in denen sie laufen, vor Beschädigung geschützt.

Neue patentirte Düngerstreu-Maschine.

Construirt von **W. Siedersleben & Comp.** in Bernburg.

Die neue patentirte Düngerstreu-Maschine von W. Siedersleben & Comp. in Bernburg vermeidet alle Uebelstände, welche den exacten Gang der Maschine beeinträchtigten, durch das fortwährend nothwendige Reinigen den dauernden Betrieb störten und durch die so oft vorkommenden Brüche stets kostspielige Reparaturen herbeiführten.

Die neuen Ausführungen, welche die Fabrikanten zur Anwendung brachten, um die Unvollkommenheiten der früheren ähnlichen Maschine zu beseitigen, lassen sich in folgenden Punkten darstellen.

Die Rührharke, welche seither der Eine dem Anderen nachgebaut hat, weil man eben nichts Besseres wußte, ist so construirt, daß sie in einer Zwischenwand im Rücken der Maschine hängt und hier die perpendiculäre Bewegung ausführt. Sie ist so eingerichtet, daß sie zugleich den Zulauf des Düngers von oben und die Vertheilung desselben unter die Schöpfräder bewirkt. Stärke und Form der Zähne schließt Verbiegen derselben aus. Unter den Zähnen kann sich der Dünger nicht mehr festsetzen, da sie die Flächen stets abkratzen. Die Fläche, auf welcher sich die kratzenden Zähne bewegen, ist außerdem von starkem Glas gefertigt, der einzige Körper, der hart und glatt genug ist, um jedes Ansetzen von Dünger zu verhindern.

Seither fiel zuweilen am Kopf der Rührharke Dünger heraus, weil der Kopf außerhalb der Maschine lag und die Zähne mit dem Innern durch eine

Ritze correspondirten. Es ist unvermeidlich bei dieser Einrichtung, daß mit der Zeit diese Oeffnung etwas mehr Spielraum erhält und der Dünger durch die kurze Steigung herausgeschoben wird. Darum ist eine Doppelwand angebracht, in welcher die Harke hängt, so daß gar keine Oeffnung mehr da ist. Sonach ist ein Herausfallen von Dünger unmöglich. Diese Einrichtung bringt es außerdem mit sich, daß die Harke sich in ihrem Bewegungsorganismus nicht mehr verschmieren kann, wodurch sie wesentlich leichter geht.

Der Uebelstand, daß die Rührharke Dünger an die Seite preßt und anhäuft, ist vollständig beseitigt dadurch, daß an jeder Seite ein Schaber angebracht ist, der continuirlich den Dünger wegnimmt, welchen die Harke hingeschoben hat. Durch diese Einrichtung ist es möglich, die Düngerstreu-Maschine mindestens einen Tag lang zu treiben, ohne das Innere zu reinigen. Auch können große Unannehmlichkeiten nicht entstehen, wenn das Reinigen nach vollbrachtem Tagwerk nicht geschehen sollte.

Früher wurde das Saatquantum hauptsächlich dadurch regulirt, daß der Schieber mehr oder weniger geöffnet wurde. An der neuen Düngerstreu-Maschine ist eine Räderumsetzung angebracht, durch welche die Schöpfwelle in zwanzig verschiedene Umdrehungsgeschwindigkeiten versetzt werden kann. Durch Zuhilfenahme des Schiebers kann man nun die verschiedensten Saatquanten erzielen.

Statt der gußeisernen Schöpfräder, die zuweilen zerbrachen, wenn bedeutende Widerstände vorkamen, sind jetzt Schöpfräder von schmiedebarem Guß angebracht. Dieses Material vereinigt in sich die Formbarkeit des Gußeisens mit der Haltbarkeit des Schmiedeeisens, ist zwar theuerer, aber für solche Theile unschätzbar.

Die schiefe Scheibe, welche die Harke bewegt, ist durch eine ganz neue Bewegung mittelst Stirnräder ersetzt, eine überaus werthvolle Verbesserung.

Schutzmittel gegen die Obstmaden.

Nach einer Mittheilung von **Dr. Lukas** im Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft.

Der Verfasser beschreibt eine merkwürdige Entdeckung, welche von Fabrikbesitzer Franz Krauß in Stuttgart herrührt und im Beschneiden des Kelches der jungen Kernobstfrüchte besteht.

Sobald die jungen Früchte etwa die Größe einer Hasel- oder Wallnuß erreicht haben, werden die Kelche mit einem scharfen Messer gerade auf der Spitze der Frucht weggeschnitten. Weil der Kelch dann noch frei oben auf der jungen Frucht steht, ist diese Manipulation sehr leicht auszuführen und geht überdies sehr schnell. Herr Krauß beschnitt in einer Stunde mehrere hundert Aepfel. Die Früchte selbst werden dadurch in keiner Weise beschädigt oder entstellt.

Dr. Lukas beschreibt das Resultat dieses Verfahrens nach einer am 25. August v. J. vorgenommenen Besichtigung folgendermaßen: „Die Schnitte, auch wenn sie, wie das mehrfach der Fall war, die Kelchfläche mit verletzt hatten, verheilten sehr schnell, und eine gelblichbraune, feine Korkschicht überdeckte die Wunde und schloß zugleich die unter dem Kelche nach dem Kernhause hin sich hinabziehende, die Staubfäden und die Rudimente der Griffel enthaltende

Kelchröhre, welche bei manchen Früchten, namentlich in der ersten Zeit ihrer Entwickelung, durch eine Oeffnung mit dem Kernhaus in Verbindung steht, völlig ab, wobei allerdings die Höhlung blieb, allein ihre Basis ganz verwachsen war, ein Umstand, welcher mir beachtenswerth scheint, indem er den Obstmaden offenbar zu einem Hinderniß wird.

Da durch diesen Schnitt die Längenachse der Frucht auch beschränkt war, wuchsen die Früchte mehr in die Breite als in die Höhe, doch war die Differenz gegen nicht beschnittene Früchte nicht bedeutend; dagegen waren beinahe alle entkelchten Früchte (bei gleichen Ernährungsverhältnissen und gleicher Stellung am Baume) größer und schöner, als die nicht entkelchten, und was mir das wirklich Merkwürdige ist, ich fand unter zahlreich unter den Bäumen liegenden Früchten keine einzige, welche entkelcht war; alle die angefaulten oder angestochenen herabgefallenen Früchte waren solche, bei denen der Kelchschnitt nicht vorgenommen war. Von besonderem Interesse war es auch, daß von dem schönen Apfel „Kaiser Alexander", der sonst auf dem Baume fault, nicht ein Exemplar, das entkelcht worden war, gefault war, während ich andere, nicht so behandelte Früchte unter dem Baume fand, die alle angefault waren.

Es ist diese einfache Manipulation sicher von großem praktischen Werthe, wenn sie auch dem Pomologen die Betrachtung des Kelches, eines der besten Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Sorten, unmöglich macht; eine so auffallende Erscheinung wie die, daß nicht eine der so behandelten Früchte angestochen wurde, verdient jedenfalls Beachtung."

Ueber Anbauversuche einer neuen Nährpflanze.

Mittheilung von **H. W. Ambrosius**, k. k. Wirthschaftsdirector in Radautz.

Vor einiger Zeit schon lenkte die Redaction der „Fundgrube" die Aufmerksamkeit auf die Sojabohne (Soja), als einer werthvollen Nährpflanze. Der Verfasser hat nun Anbauversuche damit ausgeführt und berichtet darüber in der „Fundgrube" Näheres.

Bei uns (in der Bukowina) ist das 1877er Frühjahr sehr spät eingetreten und die Monate April und Mai waren auch von Regengüssen, die mehrmalige Ueberschwemmungen veranlaßten, begleitet. Erst im letzten Drittel des Monats Mai war zur Feld- oder Gartenarbeit zu schreiten die Möglichkeit geboten.

Um das Entkeimen der erhaltenen Bohnen zu fördern, habe ich sie auf 24 Stunden in abgestandenes Flußwasser eingeweicht und erst am 2. Juni in guten humusreichen, in vorgängigen Jahren durchdüngten Gartenboden angebaut, weil der sonnigste Standort des Gartens, wohin ich sie anzubauen beabsichtete, erst am 31. Mai zur regelrechten Bestellung hergestellt war. Den 8. Tag nach dem Anbaue gingen sämmtliche Bohnen auf, und nachdem Trockenheit eintrat, wurden sie dreimal gegossen. Unter dieser Pflege und gehörigem zweimaligen Behacken gediehen die mit sammtartig anzufühlenden Blättern versehenen Pflanzen ganz zufriedenstellend und trieben Aeste von der Wurzel in der Schafthöhe von $1/2$ bis 2 Zoll, wobei deren ganze Höhelänge $2 1/2$ Fuß erreichte. Erst in

der Mitte Juli gewahrte ich knapp am Stamme der Pflanzen, wo die Ausästung stattgefunden, kleine weiße, dicht aneinander stehende Blüthchen, und erst gegen die Mitte August erschienen kleine, dicht nebeneinander hängende Schötchen, mit kaum noch fühlbarem Kerninhalte.

Am 9. September nach vorausgefallenem kalten Regen hat sich über Nacht der erste Reif eingestellt, schädigte aber die Sojabohne nicht. Nachdem jedoch am 14. September ein Eisfrost eintrat, wurde die Pflanzung wie abgebrüht. Nun habe ich sie genau untersucht und fand jede Pflanze reichlich mit Schötchen, die wenigsten 4, die meisten 3, 2 und 1 Kern enthaltend, behängt. Des zu späten Anbaues wegen blieben die Schötchen unausgereift und grün. Ich habe jedoch alle 198 Pflanzen aus dem Boden genommen und in einer Scheune gut abtrocknen lassen. Hierauf wurden die Schötchen von jeder Pflanze abgenommen und theils an der Herbstsonne, zum größten Theile aber an der Ofenwärme zum Austrocknen und Nachreifen gebracht. Diese künstlich getrockneten Schötchen haben sich nur mühsam, Geduld erheischend, entkernen lassen, wodurch eine Ausbeute von 9040 Kernen erreicht wurde. Der auf solche Weise gewaltsam zum Abtrocknen und Nachreife gelangte Zustand der Bohnen erregte den Zweifel, ob dieselben auch die Keimkraft behalten haben, ich habe also zur Ueberzeugung 10 Stück in einem Blumentopf angebaut. Die Keimkraft entwickelt sich ganz zufriedenstellend, denn alle 10 Bohnen sind aufgegangen und wachsen jetzt in der Zimmerwärme fort. Auf jeder Pflanze war die Anzahl der Schötchen verschieden. Die am Rande der Beete gestandenen und den Sommersonnenstrahlen mehr zugänglich gewesenen Pflanzen hatten die meisten. Von mehreren der letzteren habe ich eigenhändig 53, 74, bis zu 94 Schötchen abgenommen.

Der nächstjährige Anbau des gegenwärtigen Vorrathes der Sojabohne, den ich so zeitig als möglich zu bewirken beabsichtigte, wird es erweisen, ob und mit welchen Vortheilen die weitere Cultur derselben fortgesetzt werden kann und in unserer Gegend zur Acclimatisirung gelangen werde.

Das Stroh haben die Viehstücke nach Entfernung der Wurzeln sehr gierig gefressen und meine 198 Pflanzen haben circa 25 Pfund desselben enthalten.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Praktische Bereitung des Eisenleberthranes.

Nach einer Mittheilung von **H. Kallbrunner**, Apotheker.

Obwohl viele Vorschriften bestehen zur Bereitung des Eisenleberthranes, so dürfte es für Manchen von Interesse sein, eine sehr einfache Methode kennen zu lernen, welche der Verfasser im pharmaceutischen Geschäftsblatte mittheilt. Es mag diese Art der Darstellung wohl Vielen bekannt sein, allein da der Eisenleberthran ein wenig gebräuchliches Medicament ist, so könnte doch Manchem die Bekanntgabe dieser Vorschrift von Nutzen sein.

4 Gramm alkoholisirtes Eisen werden mit einer sehr geringen Menge Wassers zu einem Breie angerührt und mit 200 Gramm Leberthran übergossen, 36 Stunden digerirt.

Es ist am besten, den minderen Thran zu wählen, da derselbe mehr sauer reagirt und auch eine größere Menge von Eisen zu lösen vermag, wie man dies auch an der stark dunkelbraunen Färbung erkennen kann.

Der Leberthran wird schließlich filtrirt, erlangt jedoch einen üblen Beigeschmack, möglich, daß der bei der Eisenzersetzung sich bildende Kohlenwasserstoff die Ursache davon ist.

Der geringe Wasserzusatz ist nothwendig, da ohne denselben der Leberthran kaum gefärbt wird und wahrscheinlich kaum Spuren von Eisen gelöst werden.

Weiße Glasur.

Nach einer Mittheilung im „Metallarbeiter".

100 Theile Blei mit 50 Theilen Zinn werden zu Bleizinnasche verbrannt, gesiebt und gemahlen.

Von diesem Producte schmilzt man 100 Theile mit 100 Theilen Sand, 16 Theilen calcinirter Soda, 6 Theilen Kochsalz und 15 Theilen Mennige in mit Kreide ausgestrichenen Tiegeln.

Nach feinem Mahlen dieser erst grünlichen Schmelze ist dieselbe zu verwenden.

Chromleim als bester Glaskitt.

Nach einer Mittheilung von **Schwarz** in der pharm. Centralhalle.

Der Chromleim besteht bekanntlich aus einer mäßig starken Gelatinelösung — 5 bis 10 Percent trockene Gelatine enthaltend — der man auf je 5 Theile Gelatine etwa 1 Theil saures chromsaures Kalium in Lösung zusetzt.

Diese Mischung hat bekanntlich die Eigenschaft, durch Sonnenlicht unter theilweiser Reduction der Chromsäure für Wasser unlöslich und aufquellbar zu werden, eine Eigenschaft, deren man sich bei manchen Operationen in der Photographie mit Vortheil bedient.

Verfasser bestrich mit der frisch bereiteten Lösung beide Bruchflächen möglichst gleichmäßig, drückte dieselben zusammen und befestigte sie in dieser Stellung durch eine Schnur. Hierauf wurde der Cylinder in die Sonne gelegt und zeigte sich schon nach wenigen Stunden festgekittet.

Selbst heißes Wasser löste den oxydirten Chromleim nicht auf und war die Sprungstelle kaum zu erkennen. Werthvolle Glasgeräthe, welche durch eine stärkere Kittfuge verunstaltet würden, können auf diese Art sehr gut reparirt werden. Vielleicht ließen sich so auch die Deckgläser des Mikroskopes besser als durch den schwarzen Asphaltkitt aufkitten.

Auch zur Herstellung wasserdichter Gewebe läßt sich der Chromleim benutzen, wenigstens dort, wo eine gewisse Straffheit nichts schadet. Man braucht den Stoff, nachdem man ihn in einem Rahmen angespannt hat, nur 1 bis

3 Mal mit dem heißen Chromleim anzustreichen und dann dem Sonnen- oder Tageslichte auszusetzen.

Die bekannten Leinwandkoffer könnten so am einfachsten und billigsten wasserdicht gemacht werden, ebenso Tornister u. s. w.

Vielleicht ließe sich der Chromleim auch zur Herstellung von Dachpappe benutzen, entweder indem man dieselbe direct mit Chromleim tränkt, oder indem man, nach dem Tränken der Pappe mit Theer, dieselbe auf beiden Seiten mit Chromleim anstreicht und in die Sonne legt.

Dadurch würde jedenfalls das Verdunsten der flüchtigen Theerbestandtheile wirksam verhindert werden. Eine mit Chromleim getränkte Dachpappe würde den heftigen Regengüssen des Sommers ohne Schaden ausgesetzt, weder aufgeweicht noch durchdrungen werden.

Dauerhafte Befestigung von Oelfarbschildern

auf Glas- und Porzellangefäßen.

Um das Abblättern der Oelfarbschilder von Glas- und Porzellangefäßen wirksam zu verhindern, empfiehlt ein Praktiker in der pharmaceutischen Zeitung, die zu bemalende Stelle zuvor mit einer wässerigen Auflösung von Bleizucker zu grundiren.

Gleiches gilt für Oelfarbe auf Zinkblech, um die Farbe wetterbeständig zu machen.

Darstellung von Petroleumseife.

Die Bereitung dieser Seife, welche zum Waschen der Hautflechten, dann bei den kleinen und großen Hausthieren zum Reinigen und Waschen räudiger Hautstellen dient, findet nach der pharmaceutischen Centralhalle in folgender Weise statt:

22 Theile trockene Seife und 10 Theile Cera japonica werden zerschnitten und in einem gläsernen Kolben mit 75 Theilen Weingeist von 0·892 specifischem Gewichte und 10 Theilen Natronlauge von 1·33 specifischem Gewichte bis zur Lösung digerirt, worauf 33 Theile bestes amerikanisches Petroleum und 2 Theile Citronöl zugefügt werden.

Nach starkem Agitiren und Mischen wird die noch warme Flüssigkeit in passende Formen gegossen.

Praktische und vereinfachte Darstellung der Pasta gummosa alba (sog. Lederzucker).

Die Verfertigung einer solchen gummosen Paste gelingt auf einfachem und raschem Wege dann, wenn das dazu bestimmte Quantum an weißem Zucker mit hinlänglich erforderlichem Wasserzusatze zur Morsellen-Flugprobe-Consistenz gekocht wird, der bereit gehaltene Eierschaum schnell diesem beigerührt und nach exacter Agitation die im gleichen Gewichtstheile Orangenblüthenwasser gelöste Portion von feinstem weißen Tabor-Beduinen-Gummi als Zugabe mit dem Zucker-Eiweiß-Crême vereinigt wird.

Außerdem sind noch nach dem pharmaceutischen Geschäftsblatte wenige Hitzegrade erforderlich, um die Masse vollkommen homogen werden zu lassen. Der des Wasser beraubte Zucker wird sich baldigst des mit dem Gummi vereinigten Fluidums bemächtigen und im raschen Verdunsten bei noch vorwaltender Hitze des Kochapparates die Pasta zur Vollendung bringen.

Eine verfeinerte Schmackhaftigkeit erzielt man mit Vanillezucker, Rosen- und Orangenblüthenöl. Alsdann wird die Masse auf bereitliegenden Glastafeln, deren Enden aufrechtstehende, mit Bernsteinlack aufgekittete Schutzglasstreifen tragen, ausgegossen, oder in, mit weißer Oblate ausgelegte und weiterhin mit Amylum maranthae überstreute, weiße Glanzpapierkapsel ausgebreitet und bei Herd- oder Ofenwärme zum Austrocknen gebracht.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Das beste Mittel, um sowohl **schmied- als gußeiserne Gegenstände**, oder, wo es nöthig erscheint, **Gegenstände aus Stahl vor Rost zu schützen**, ist nach dem „Metallarbeiter" das Ueberziehen derselben mit einer Schichte Quecksilber, welches unendlich fest daran haftet und den Gegenständen ein schön silberweißes Ansehen bewahrt. Zur Bereitung des Anstriches kocht man zusammen: 120 Gramm Quecksilber, 10 Gramm Zinn, 20 Gramm Eisenvitriol, 120 Gramm Wasser und 15 Gramm Salzsäure von 1·2 specifischem Gewichte.

Das **Gallium**, der neueste der Grundstoffe, ist jetzt auch im Großen dargestellt worden; es ist aber nach dem „Arbeitgeber" noch zu theuer, also vorläufig gewerblich nicht verwendbar. Es läßt sich hämmern, ist hart und streckt sich unter dem Hammer, wird aber an der Luft bald brüchig. Es schmilzt schon bei 29½ Grad Celsius, ist also außer Quecksilber das leichtflüssigste Metall; es bildet schöne Krystalle.

Das **Zunageln der Kisten** erscheint nicht nur umständlich, sondern macht diese auch bald unbrauchbar. Man hat deshalb neuerdings Schraubenbolzen angewendet, die in eine Leiste eingelassen sind und den Deckel festhalten. Letzteren kann man mit Bändern zum Aufklappen versehen und braucht dann nur zwei Schrauben.

Die gewöhnliche Methode, **Eisenguß zusammen zu vergießen**, besteht nach dem „Metallarbeiter" darin, die Gußstücke in den Sand einzubetten, wobei man rings um die anzugießende Verbindung etwas Raum läßt, dann muß man zwei Eingüsse machen, deren einer in gleicher Höhe mit der unteren Fläche dieses Zwischenraumes liegt, während der andere zu der Oberfläche des Metalles erhöht ist. Die Masse, beim Eingießen durch den höheren Einguß sehr heiß, fließt dann, den Zwischenraum ausfüllend, am unteren Einguße heraus. Deshalb muß beständig Metall zugegossen werden, bis man annehmen kann, daß die zusammenzugießenden Theile im Begriffe stehen, zu schmelzen. Sodann wird der untere Einguß geschlossen und das fernere Eingießen hört auf. Nach der Abkühlung und wenn das überflüssige Metall abgerauht ist, werden die Gußstücke so stark mit einander verbunden sein, als wären sie gleich anfangs zusammengegossen worden.

Um Zeichen aller Art auf Packungsmaterialien jeder Art und Form deutlich zu übertragen, verwendet C. Pieper in Dresden nach der im „Baierischen Industrie- und Gewerbeblatte" veröffentlichten Patentbeschreibung elastische Stempel, welche aus einer Mischung von Gelatine mit Glycerin hergestellt und an der zur Benützung bestimmten Oberfläche gegerbt werden. Dazu werden die elastischen Stempel in ein Gemenge von Tannin und Alkohol, im Verhältnisse von 1 zu 15, getaucht, nahezu drei Minuten in dieser Lösung

g elassen, alsdann mit der Schriftseite nach unten zum Trocknen aufgehängt. Das Eintauchen wird in Zwischenräumen von je einer Stunde und je nach der Größe der Stempel oder Zeichen drei- bis viermal wiederholt und nach dem letzten Trocknen die gegerbte Oberfläche mit einem in lauwarmen Spiritus getauchten Schwamm gewaschen, um das überflüssige Tannin zu entfernen und der Einwirkung auf die Färbemittel zu entziehen. Es wird so ein lederartiger Ueberzug auf elastischer Unterlage erlangt, der sowohl die Haltbarkeit der Zeichenstempel bedeutend erhöht, als deren Formänderung beim Drucke wirksam vorbeugt.

Die Felixdorfer Weberei und Appretur zu Felixdorf bei Wien fertigt ein neues Fabrikat, **neues Postpacket-Leinen**, das nach der „Illustrirten Zeitung für Buchbinderei" dem Handelsstande in vieler Beziehung von Nutzen sein wird. Irisch oder schlesisch Leinen sind für die Verpackung von Ballen ebenso praktisch, wie sie für kleinere Postpackete unpraktisch erscheinen; Wachspapier oder Packpapier sind verhältnißmäßig theuer, Wachsleinwand ist sogar erheblich theuer, so daß das Postpacket-Leinen der vorgenannten Fabrik als die billigste und sauberste Post-Emballage erscheint. Die Vorzüge des neuen Fabrikates sind aber hiermit noch nicht erschöpft. Die Leinwand biegt sich in den Ecken bequem, ohne zu reißen und ohne aufzuragen; die Siegel sitzen sehr fest und verrühren sich schnell, was das lästige Geschäft des Verpackens wesentlich erleichtert, und die Adresse läßt sich sehr gut mit einer stumpfen Feder darauf schreiben. Für größere Packete fertigt die Fabrik stärkere Sorten bei Aufträgen von etwa 40 Meter.

Bezüglich einer **neuen Methode zur Anfertigung von Intarsien** theilt die „Deutsche allgemeine polyt. Zeitung" nach der „Furniture Gazette" mit, daß es Howard, Bomer's Street, London, gelungen ist, Maschinen herzustellen, mit welchen eingelegte Arbeiten auf leichte und billige Weise angefertigt werden können. Das hierbei zur Anwendung gelangende Verfahren ist folgendes: Um zum Beispiele Ahorn- in Nußbaumholz einzulegen, wird zuerst ein Fournier von Ahornholz über die ganze Oberfläche des zweiten Bretles geleimt und gut getrocknet. Sodann wird die Zeichnung aus einer Zinkplatte von ungefähr $1^1/_4$ Millimeter Dicke ausgeschnitten und auf das Fournier gelegt. Das Ganze wird nun der Einwirkung von Dampf ausgesetzt und zwischen vier starken gußeisernen Walzen von 20 Centimeter Durchmesser und 60 Centimeter Länge hindurchgezogen. Zwei dieser Walzen liegen unten, die anderen zwei darüber und können durch Schrauben beliebig gestellt werden. Die ungeheure Kraft, welche dadurch ausgeübt wird, preßt die Zinkplatte in das Fournier und letzteres in das solide Holz ein, während die Zinkplatte sich leicht wegheben läßt. Alles, was jetzt noch zu thun übrig bleibt, ist, die übrig gebliebenen Theile des Fourniers wegzuhobeln, bis die Fläche glatt ist und die eingelegte Arbeit zum Vorschein kommt. Man könnte voraussetzen, daß bei dieser Methode die Ränder der Zeichnung zerrissen und unegal werden, es soll dies jedoch durchaus nicht der Fall sein, sondern die Fugen so regelmäßig und rein sein, wie sie auf dem gewöhnlichen Wege des Ausschneidens, Zusammenpassens und Ausfüllens mit Leim niemals erreicht werden können.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Entwurf eines Patentgesetzes nebst den Motiven. Berlin, 1877. Carl Heymann's Verlag.

Verlauf und Ergebniß der über die reichsgesetzliche Regelung des Patentwesens durch Beschluß des Bundesrathes veranlaßten Sachverständigen-Vernehmungen. Amtliche Protokolle. Berlin, 1877. Carl Heymann's Verlag.

Beide vorstehend angezeigte Schriften desselben Verlages sind ein interessanter Beitrag zur Geschichte der deutschen Patentgesetzgebung und namentlich erscheinen in dieser Beziehung die amtlichen Protokolle über den Verlauf und das Ergebniß der über die reichsgesetzliche Regelung des Patentwesens von Seite des Bundesrathes veranlaßten Sachverständigen-Versammlung beachtenswerth. —*—

* * *

Theoretisch-praktisches Handbuch für Wagenfabrikanten
d alle beim Wagenbau beschäftigten Handwerker, wie auch für Besitzer von
entlichen und Luxusfuhrwerken, unter besonderer Angabe der renommirtesten
rmen Deutschlands zur Beschaffung jedes Materiales zum Wagenbau. Mit
em Anhange, betreffend die Construction der Postwagen mit genauen Maß-
bellen. Von Wilhelm Rausch, in Firma Kopf, Fuchs und Rausch, Wagen-
brik in Halle a. S. Nebst einem Atlas von 30 Folio-Tafeln, enthaltend die
uesten Zeichnungen von Wagen, Wagentheilen und der beim Wagenbau
gewandten Maschinen, mit besonderer Berücksichtigung der auf der Welt-
sstellung zu Philadelphia ausgestellten neuen Wagenmuster und Neuheiten
er einzelnen Branche. Weimar, 1877. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

Der Hauptwerth des im Vorstehenden angezeigten Buches liegt unserer Ansicht nach
in, daß es mit entschiedenem Nutzen auch von dem älteren, bereits lange praktisch thätigen
agenbauer zu Rathe gezogen werden kann. Der Verfasser, welcher ja selbst in der Praxis
t, ließ seine Erfahrungen nicht am Schreibtische, sondern in der Werkstatt reifen, und
n sieht es dem ganzen Werke an, daß er nur mit Widerstreben einzelne Theile aufnahm,
che sich nicht gerade streng auf den praktischen Gebrauch des Buches beziehen. Aus der
lle dessen, was der sehr gut ausgestattete Atlas birgt, möchten wir besonders die Abbil-
gen jener Maschinen hervorheben, welche beim Wagenbau zur Verwendung gelangen und
e deren Inanspruchnahme größere Etablissements dieser Branche wohl überhaupt kaum
hr concurriren können.

D. R.

* * *

Das Arbeiter-Quartier in Mülhausen im Elsaß. Ein
ng durch dessen Entstehung, Einrichtung und Geschichte unter Berücksichtigung
vorzüglichsten damit verbundenen Anstalten zum Wohle der Arbeiterclasse.
n Beitrag zur Lösung der socialen Frage von Mart. Schall, Divisions-
arrer der k. 31. Division, jetzt Garnisons-Pfarrer in Spandau. Zweite
chgesehene und erweiterte Auflage. Mit mehreren Plänen. Berlin, 1877.
. Kortkampf. Preis 1 M. 60 Pf.

Unter den Mitteln, welche immer wieder zur Verbesserung der gesammten Lage der
eitenden Classe und damit zur erfolgreichen Bekämpfung socialdemokratischer Umtriebe
Irrlehren als besonders wirksam vorgeschlagen werden müssen, nehmen die Seßhaft-
hung der Arbeiterbevölkerung, sowie die Errichtung von Anstalten zur Förderung des
tigen und materiellen Wohles derselben die erste Stelle ein. Gemeinhin werden dabei
bezüglichen Einrichtungen in Mülhausen im Elsaß als mustergiltig und nachahmens-
th empfohlen. Doch nur eine Minderzahl kennt diese vortrefflichen Anstalten aus eigener
chauung und ebenso werden Wenige Gelegenheit haben, sich durch Studium der umfang-
hen „Bulletins de la Société industrielle" über deren Zweck und Wesen zu unterrichten.
verdient daher das obengenannte Schriftchen die vollste Beachtung Aller, welche eine
iedigende Lösung der „Arbeiterfrage" herbeigeführt wünschen.

Der Verfasser dieses Schriftchens war evangelischer Militärpfarrer in Mülhausen;
s er beschreibt, beruht auf eigenen sorgfältigen Studien an Ort und Stelle.

Der Verfasser schildert zunächst in größeren Umrissen die Entstehung des sogenannten
beiter-Quartiers" und der damit verbundenen gemeinnützigen Anstalten, die wesentlich
Anregung und dem Vorgehen einiger hervorragenden Industriellen, in Verbindung mit
Société industrielle zu verdanken ist. Die Schilderungen sind voll überzeugender Wahr-
und einnehmender Lebensfrische, wie sie denn nur auf Autopsie beruhen. Die haupt-
lichsten gemeinnützigen Anstalten sind auf beigegebenen Plänen veranschaulicht. Alle diese
artigen Einrichtungen beruhen auf den gleichen Grundgedanken: das sittliche Element zu
n, das geistige Streben anzuspornen, das materielle Wohl zu fördern.

Die Früchte solcher edler Bestrebungen sind auch nicht ausgeblieben. Die Arbeiter
sicken in den Fabrikherren nicht „die von ihrem Schweiße sich nährende Bourgeoisie",
dern es herrscht dasjenige harmonische Verhältniß treuer Pflichterfüllung einerseits und
tiger Anerkennung der Arbeitsleistung andererseits, ohne welche eine dauernd gedeihliche
rbsthätigkeit nicht möglich ist.

D. R

Fragekasten.

Frage Nr. 24: Kann Stärke durch Aetzkali in Oxalsäure übergeführt werden?
Kn. A. H.

Frage Nr. 25: Wer liefert Eierfarben, welche verschiedene Verzierungen mit verschiedenen Farben zulassen?

Es wurde mir gesagt, man bekäme in Carlsruhe, Stuttgart oder Zürich Farbenstifte oder Massen von gelatinösem Aussehen, mittelst deren man die Eier kalt bestreichen könne.

Ich bitte, mir über die Anfertigung der Farbenstifte oder Masse für Eier oder wenigstens über die Verkaufsstelle derselben gef. Auskunft ertheilen zu wollen.
Wbg. Eg.

Frage Nr. 26: Ist die früher in diesem Journale empfohlene Anilintinte „Nigrosin" wohl haltbar, und wo ist das Nigrosin zu haben?
Klgfrt. A. O.

Frage Nr. 27: Wer liefert gehobelte Brettchen für Zugjalousien von ca. 1·3 Meter Länge, 8 Centimeter Breite und 4 bis 5 Millimeter Dicke in gut trockener, zugfreier und preiswürdiger Waare?
Aachen. Joh. Herkens.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 19: Guten Rauchtabak bereitet man, indem man Havannahblätter-Tabak fein zerschneidet, nachdem die Rippen vorher entfernt wurden. Beize hierzu ist unnöthig.
Darmstadt. O.

Zur Antwort auf Frage Nr. 21: Die Vorschrift zu ordinärem Postlack, z. B. mit Mennige, ist richtig folgende: Schellack 20; Harz 80; Terpentin 50; Terpentinöl 5; Kreide 20; Gyps 5; Mennige 60.

Zur Frage Nr. 24: Oxalsäure entsteht ganz allgemein bei der Oxydation fast aller zur Classe der Fettkörper gehörigen und der damit verwandten wasserstoffärmeren Substanzen mit Salpetersäure oder Aetzkali.

Die betreffende Frage ist deshalb mit „ja" zu beantworten und dabei zu bemerken, daß Stärke (Stärkemehl, Amylum) mit schmelzendem Kalihydrat (Aetzkali) die gewöhnliche Oxalsäure liefert. Mit schwacher Kalilauge würde aber nur Dextrin erhalten werden.
Asch. Dr. K.

Zur Frage Nr. 26: Das wasserlösliche Nigrosin liefert in dem Verhältnisse von 1:80 (1 Gewichtstheil Nigrosin, 80 Gewichtstheile Wasser) eine sehr schöne schwarze Tinte, welche nicht schimmelt, nicht in der Farbe sich verändert und die Stahlfedern sehr conservirt. Die Tinte wird durch Säuren nicht verändert, durch Wasser aber kann sie weggewaschen werden. Ich selbst schreibe schon einige Jahre mit dieser Tinte und bin damit, namentlich gegenüber den sich immer verändernden gerbsäurehaltigen Tinten (schwarzen Tinten), sehr zufrieden. Das wasserlösliche Nigrosin können Sie in Wien aus jeder größeren chemischen und auch Drogueriehandlung beziehen. So liefert beispielsweise die chemische Fabrik von H. Trommsdorff in Erfurt wasserlösliches Nigrosin, das Dekagramm zu 35 Pfennig.
Asch. Dr. K.

Zur Frage Nr. 27: Jalousiebrettchen liefert, als Specialität, die erste k. k. Schlesische Holzwaaren-Fabrik von J. Oesterreicher in Skotschau.

Briefkasten.

A. H. in Kn. Ihre Anfrage vom 1. Mai l. J. haben wir in besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse ausnahmsweise direct, und zwar frankirt beantwortet, und werden Sie dieselbe bereits am 6. d. M. erhalten haben. — **Apoth. R. in Wzbg.** Ihre Anfrage haben wir in den Fragekasten aufgenommen und werden Ihnen somit einkommende Beantwortungen an derselben Stelle zur gefälligen Kenntnißnahme bringen. — **Jos. Berl in Pr.** Auf diesem Gebiete besitzen wir leider keine Erfahrungen; es ist dies auch ein gar zu specielles. Uebrigens hoffen wir doch im Laufe der Zeit Mittheilungen zu erlangen, welche zur Erfüllung Ihrer Wünsche beitragen werden. Wir werden uns wenigstens darum bemühen. — **Dav. Neum. in Wzn. (Ungarn).** Ihre ebenso zahlreichen als umfassenden Fragen vermögen wir absolut nicht zu beantworten. Auch eine nur kurze Auseinandersetzung würde die Abfassung einer kleinen Broschüre bedingen. Salicylsäure wirkt, Sie können sich darauf verlassen, ganz entschieden gährungshemmend und eignet sich, da sie nicht giftig ist, ganz besonders zur Conservirung von Nahrungsmitteln. Fuchsin ist arsenhaltig, daher giftig, und könnte deshalb nie zur Conservirung von Nahrungsmitteln Verwendung finden. Borsäure eignet sich namentlich zur Conservirung im größeren Stile. Wenn Sie Hefe zum Schäumen bringen wollen, so nehmen Sie einfach Salicylsäure; Menge und Verwendungsweise können Sie aus den zahlreichen Mittheilungen entnehmen, die wir an vielen Stellen hierüber gebracht haben. Als ein specielles Werk, welches Ihren Bedürfnissen sicher entsprechen wird, empfehlen wir Ihnen: Die Conservirung der Thier- und Pflanzenstoffe, Nahrungsmittel u. s. w., von Dr. Stanislaus Mierzinski, Berlin, Verlag von Julius Springer 1878. — **Apoth. Ohrf. in Klagenf.** Die eine Ihrer schon früher beantworteten Anfragen haben wir in den „Fragekasten" des gegenwärtigen Heftes aufgenommen und wiederholt darin beantwortet. Die zweite Frage beantworten wir gleich hier: Zur Entfernung der erwähnten Flecke empfehlen wir Ihnen das Eintauchen der befleckten Stellen in Javelle'sche Lauge, mehrmals, und dann wiederholtes Auswaschen in reinem Wasser. **Eben entstehende** solche Flecke reibt man und bedeckt sie mit gewöhnlichem Kochsalz; dadurch können sie im Anfange sehr leicht entfernt werden. — **Wirth u. Comp. in Frkfrt. a. M.** Dankend berücksichtigt.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Ueber thierisches Blut,

dessen technische Verwerthung und chemische Zusammensetzung.

Original-Mittheilung von **Dr. Georg Thenius**, Chemiker in Wiener-Neustadt.

Dieses so stickstoffreiche Material, welches an vielen Orten unbenutzt verloren geht, vielfach durch seine rasche Zersetzung die giftartigsten Gase entwickelt und ganze Stadttheile verpestet, wurde von dem Verfasser hinsichtlich seiner technischen Verwerthung und chemischen Zusammensetzung, sowie Reactionen einer näheren Prüfung unterworfen, um auch praktische Methoden aufzufinden, die einzelnen Bestandtheile sicher, schnell und rein abzuscheiden, sowie technisch zu verwerthen. Ein Haupthinderniß bei allen Versuchen ist die rasch eintretende Zersetzung desselben, weshalb die Operationen schnell ausgeführt werden müssen. Zunächst untersuchte der Verfasser das Ochsenblut, und zwar wurden die größeren Versuche bei einem Großschlächter in meinem Beisein vorgenommen, um die Gewichtsmengen sicherzustellen.

Das Ochsenblut.

Dieses an Quantität am meisten in den Schlächtereien als Abfall gewonnene Product ist im frisch gewonnenen Zustande von hellrother Farbe und besitzt ein specifisches Gewicht von 1·06 bis 1·08 bei 15° R.; es gerinnt beim Stehen sehr schnell unter Bildung des bekannten Blutkuchen, wobei sich nach oben eine Flüssigkeit absetzt, in der hauptsächlich Albumin enthalten ist. Bringt man einen Tropfen frisches Ochsenblut unter das Mikroskop, und zwar so, daß man gerade die Mitte des Tropfens sieht, so hält es oft schwer wegen der zahllosen Menge der Blutkörperchen und der großen Durchsichtigkeit der Blutflüssigkeit, von dem Vorhandensein der letzteren sich zu überzeugen; wenn man jedoch das Blut nur mit der Hälfte Wasser (destillirtes) verdünnt, so erhält man ein ganz anderes Bild, man kann aber auch, wenn man dem Blutstropfen eine solche Stellung giebt, daß gerade ein Theil seines Randes in dem Sehfelde des Mikroskopes sich befindet, deutlich die Blutflüssigkeit mit den in ihr schwimmenden Körperchen erkennen. Diese Blutkörperchen sind kleine, weiche, elastische, beim Ochsen mehr längliche, nach oben verdickte, man kann sagen, von birnförmiger

Gestalt, während die Blutkörperchen des Menschen mehr kreisrunde, glatte, auf beiden Seiten seicht ausgehöhlte Körperchen von gelblich rother Farbe sind. Die Blutkörperchen des Ochsen stellt Fig. 1 und die des Menschen Fig. 2 dar.

300malige Vergrößerung. 200malige Vergrößerung. stellen biconvexe elliptische Scheiben dar.

Fig. 1.
Blutkörperchen des Ochsen.

Fig. 2.
Blutkörperchen des Menschen.

Fig. 3.
Blutkörperchen des Frosches.

Fig. 3 stellt die Blutkörperchen des Frosches dar. Um das Ochsenblut in leicht flüssigem Zustande zu erhalten, rührt man mit einem Stabe einige Zeit, bis sich das Fibrin in langen Fäden abscheidet, diese Fäden haben besondere Formen und zeichnen sich dieselben durch die auf Fig. 4 bezeichneten Formen aus, die man hauptsächlich beobachten kann, wenn das abgerührte Blut auf feine Haarsiebe gegossen und mit Wasser noch gewaschen wird.

Fig. 4.
Fibrin in Fäden ausgewaschen.

Fig. 5.
Hämatin nach Lehmann.

Fig. 6.
Hämin nach Teichmann.

Das ausgewaschene Fibrin bringt man auf trockene Tücher, um es schnell vom Wasser zu befreien, da es sich sonst leicht zersetzt. Nachdem diese Operation mit trockenen Tüchern öfters wiederholt worden, bringt man dasselbe auf Haarsiebe und trocknet bei 120° C. im Lufttrockenbade. Zu bemerken ist jedoch, daß dieses Fibrin immer noch Globulin mit einschließt und nicht als reines Fibrin zu betrachten ist. Das Globulin oder auch Hämoglobin, der Farbstoff des Blutes, ist immer in das Fibrin mit eingeschlossen und kann wohl durch anhaltendes Auswaschen des Fibrins entfernt werden, um es in ganz reinem Zustand zu erhalten.

Dieses Hämoglobin zerfällt durch Einwirkung von Alkalien und Säuren in Globulin und Hämatin, welches letztere in Fig. 5 dargestellt ist, während Fig. 6 das Hämin darstellt, welches durch Behandlung des eingetrockneten Blutes mit concentrirter Essigsäure in der Wärme dargestellt worden ist.

Quantität Blut von einem Ochsen ist nicht gleich und wechselt nicht
ıd je nach der Größe und dem Gewichte des Ochsen. Bei sechs
ten Ochsen ergaben sich folgende Gewichtsmengen von Blut, dann nach
g des Blutes mit einem Stabe, die Menge des Fibrins und des dünn-
Blutes.

Gewicht des Ochsen	Menge des Blutes	Menge des Fibrins	Menge des dünnflüssigen Blutes
362·5 Kilo	14·0 Kilo	1·00 Kilo	13·00 Kilo
377·5 „	14·5 „	1·25 „	13·25 „
382·5 „	15·0 „	1·25 „	13·75 „
362·0 „	14·0 „	1·10 „	12·90 „
356·5 „	13·5 „	0·95 „	12·55 „
364·5 „	14·5 „	1·05 „	13·50 „
2205·5 Kil.	Ges.-Gew. des Blutes 85·5 Kil.	Gesammtgew. des Fibrins 6·60 Kil.	Gesammtgewicht des dünnflüssig. Blutes 78·95 Kil.

Fig. 7.

Durchschnitts-Ansicht des Ofens mit Trockenstuben für erwärmte Luft.

r Feuerung: a) Rost; b) Aschenfall; c) Thüre; d) Feuerkanäle; e) Kamin; f) Luftkanäle
tten. — B Trockenstube: a) Regale; b) Röhren für die feuchte Luft. — C Arbeitsräume.

se giebt demnach durchschnittlich 14·16 Kilo Blut
„ „ „ 1·10 „ Fibrin nicht getrocknet.
„ „ „ 13·15 „ dünnflüssiges Blut.
100 Theile frisches Blut geben 7·85 Percent feuchtes Fibrin
und 92·15 „ dünnflüssiges Blut.

as feuchte Fibrin enthält 75° Wasser, folglich geben obige 100 Theile
)5 Percent trockenes Fibrin sammt Globulin.

as von Fibrin befreite Blut ist nicht so schnell der Zersetzung unter-
nd kann bei kälterer Witterung einige Zeit aufgehoben werden. Das dünn-
Blut verarbeitete der Verfasser hauptsächlich nach zwei Methoden:

Durch Trocknung auf flachen mit etwas Oel angestrichenen Zinkblech-
nit etwas aufgebogenem Rande, um das Herunterfließen zu verhindern,

in Trockenstuben, die mit Regalen versehen sind und worin eine Temperatur von 25 bis 28° R. herrscht. Das in dünnen durchsichtigen Blättern gewonnene Blut wird in Zuckerfabriken zur Klärung der Säfte, seines Albumingehaltes wegen, angewendet und erhält man von 100 Theilen dünnflüssigen Blutes circa 21 bis 22 Percent trockenes Blut, so daß 78 bis 78·5 Percent Wasser verdunsten. Der Verfasser hat für diese Trockenstuben einen besonderen Ofen (Fig. 7) construirt und haben sich die Feuerkanäle des Ofens sehr gut bewährt, es wird eine gleichmäßige Wärme dabei erzeugt und kostet derselbe nicht viel Brennmaterial.

2. Durch Eindicken des dünnflüssigen Blutes in Töpfen unter fortwährendem Umrühren, um das Blutmehl daraus darzustellen. Der Verfasser hat hierzu einen eigenen Ofen (Fig. 8) construirt, der sich sehr gut bewährt hat. Der Feuerraum des Ofens ist in a, der Rost ist B, Aschenfall c, die Feuerkanäle d, der Schornstein f nimmt diese Kanäle auf und werden dieselben durch den Schieber e regulirt, die Kanäle sind mit gußeisernen Platten h abgedeckt und

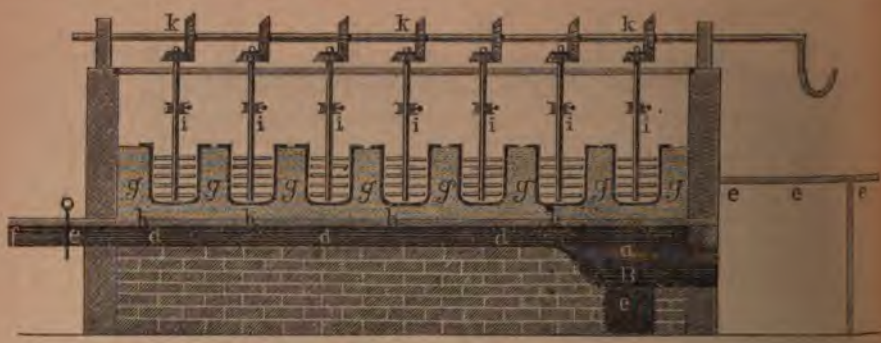


Fig. 8.

Längenschnitt des Ofens zur Erzeugung des trockenen Blutmehles.

darüber befindet sich ein Sandbad g, mit gußeisernen Töpfen, in denen die Rührer i durch das Rührwerk k in Bewegung gesetzt werden können. Um den Ofen geht ein Gang, der durch e angezeigt ist, damit die Töpfe besser herausgenommen und das Rührwerk durch einen Mann in Bewegung gesetzt werden kann.

Das dünnflüssige Blut wird in die eisernen Töpfe gebracht, welche jedoch nur zur Hälfte damit angefüllt werden dürfen, die man dann in das Sandbad g bringt und das Rührwerk k i einstellt; dann wird der Ofen geheizt und das Rührwerk in Bewegung gesetzt, damit sich das Blut, welches bald gerinnt, nicht an den Wänden ansetzt und anbrennt. Wenn anhaltend fortgerührt wird, so geht die anfangs breiige Masse allmälig in einen pulverförmigen Zustand über und nimmt eine schmutzig braune Farbe an, die nach und nach, je trockner dieselbe wird, in Rothbraun übergeht. Die während dieser Zeit entweichenden Dämpfe haben einen eigenthümlichen Geruch und oxydiren z. B. Metalle, wie Kupfer, sehr schnell; man kann sich davon überzeugen, wenn dünnflüssiges Blut in einem blank gescheuerten Kupferkessel unter Umrühren eingedampft wird. Der Arbeiter, der bei dieser Operation sich befindet, wird durch

Einathmen dieser Dämpfe in einen fast berauschten Zustand versetzt, namentlich je frischer man das Blut verarbeitet. Ob in den entweichenden Gasen ein ozonisirter Sauerstoff sich befindet, muß eine besondere Untersuchung lehren und wird der Verfasser in einer besonderen Arbeit darauf zurückkommen. Sobald das pulverförmige Blut ganz trocken geworden ist und keine Dämpfe mehr entweichen, werden die Rührer und die Töpfe aus dem Sandbade entfernt und in gut verschließbare Gefäße von Eisenblech entleert und erkalten gelassen. Nach vollkommenem Erkalten ist das Blut staubtrocken und läßt sich leicht zerreiben. Die durchschnittliche quantitative Ausbeute beträgt von 100 Theilen dünnflüssigem Blut 20·5 bis 21·2 Percent, so daß man im Maximum 78·8 Percent Wasser und gasartige Stoffe annehmen kann, die beim Eindampfen verloren gehen. Wenn man das Blut in noch etwas feuchtem, pulverförmigem Zustande in Säcke von starker Leinwand bringt und unter einer Presse einem nicht un-

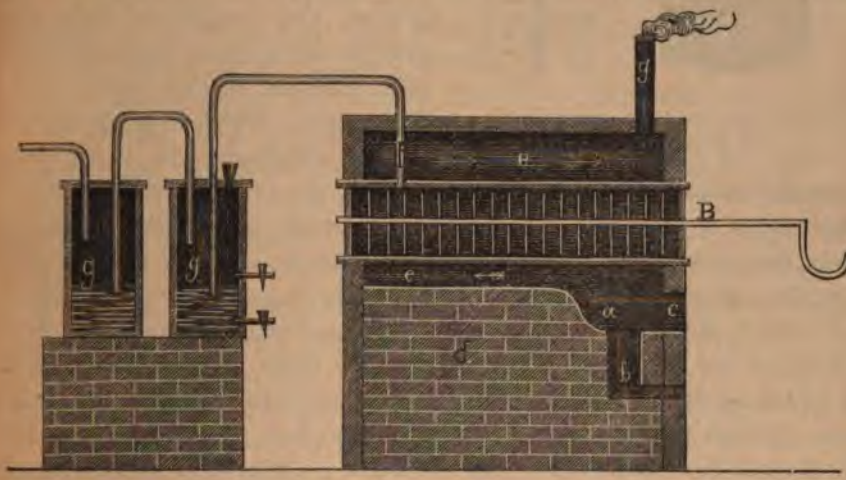


Fig. 9.

Längendurchschnitt des Ofens. Blutkohlen-Erzeugung.

a) Rost zur Feuerung; b) Aschenfall; c) Thüre; e) Feuerkanal; f) Abgangsrohr; g) Schornstein.

bedeutenden Druck aussetzt, so erhält man eine fette und wässerige Flüssigkeit, deren Fett bei niederer Temperatur erstarrt und vom Wasser getrennt werden kann. Die quantitative Ausbeute dieser Flüssigkeit beträgt 2·7 bis 3 Percent. In der wässerigen Flüssigkeit sind die salzartigen Körper enthalten. Die festen Preßrückstände lassen sich dann leichter aufheben als das pulverförmige Blut, indem dieselben nicht so viel Gase absorbiren und Feuchtigkeit anziehen. Das trockene Blut kann entweder zur Erzeugung von blausaurem Kali oder auch zu einer sehr guten stickstoffhaltigen Kohle verwendet werden; ebenso als Beimischung zu künstlichem Dünger. Zur Darstellung der Blutkohle dient folgender Apparat (Fig. 9), in welchem das getrocknete und gepulverte Blut durch die Oeffnung a geschüttet wird; man darf aber höchstens die Hälfte des Apparates damit anfüllen, weil beim Erhitzen die Masse stark steigt und deshalb das Rührwerk B immer in Thätigkeit sein muß. Der Cylinder (Fig. 10) von Gußeisen

oder starkem Eisenblech, ist zum Herausnehmen aus dem Ofen d, das Rührwerk B kann mit der Vorlagsscheibe oder dem Deckel aus dem Apparat ebenfalls herausgenommen werden, damit derselbe gereinigt werden kann.

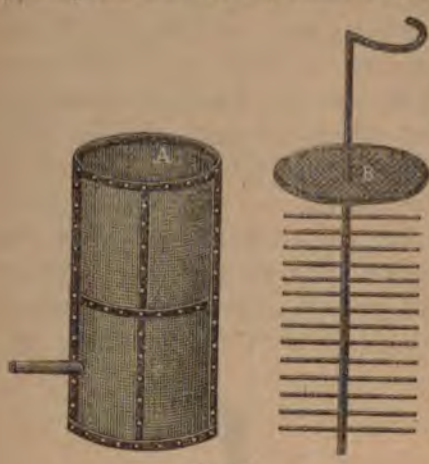


Fig. 10.
A Cylinder für die Blutkohle. — B Deckel sammt Rührer.

Die entweichenden, hauptsächlich aus Ammoniak und brenzlichen Oelen bestehenden Dämpfe werden durch das Abgangsrohr f weggeführt und gelangen in die Vorlage g, die inwendig ein Gefäß mit Blei enthält, in dem sich verdünnte Schwefelsäure befindet, mit welchem sich das Ammoniak zu schwefelsaurem Ammoniak verbindet, während die ölartigen Körper sich auf der Oberfläche abscheiden und die man zu Dippel'schem Oele verarbeiten kann. Die gesättigte schwefelsaure Ammoniaklösung wird, nachdem dieselbe filtrirt worden ist, in flachen Bleipfannen eingedampft, und der Rückstand als schwefelsaures Ammoniak verwerthet. In die Vorlage g muß dann öfters frische verdünnte Schwefelsäure gegeben werden, nachdem die gesättigte schwefelsaure Ammoniaklösung abgezogen worden ist. Sobald keine Dämpfe aus dem Apparat mehr entweichen, entfernt man denselben aus dem Ofen und läßt ihn einige Stunden unter öfterem Umrühren erkalten, dann öffnet man und bringt die feine Blutkohle in ein gut zu verschließendes Gefäß. Diese Kohle zieht Gase außerordentlich schnell an sich, so daß dieselbe sich oft so stark erhitzt, daß sie zum Glühen kommt. In der Medicin ist dieses Präparat unter dem Namen Carbo animalis bekannt und dient hauptsächlich zum Bestreuen bei bösartigen Geschwüren, die viel schlechte Gase und Geruch entwickeln. In frischgebranntem Zustande könnte man dieselbe zur Desinfection von Krankenhäusern und ähnlichen Anstalten verwenden. Glüht man die Kohle mit kohlensaurem Kali oder Potasche, so erhält die Kohle ein viel größeres Entfärbungs-Vermögen; deshalb ist die Kohle in Stücken, die sehr viel Poren enthalten, vorzuziehen.

Die hauptsächlichste technische Verwerthung findet bei der Erzeugung von blausaurem Kali statt, und ist ein Hauptvortheil, daß diese Kohle nicht so eine starke Reaction oder Steigen der Masse hervorruft wie das getrocknete Blut selbst. Natürlicherweise werden bei der Darstellung des blausauren Kali oder Blutlaugensalzes noch andere Stoffe, wie Horn, Kälberhaare, altes Leder, Borsten und Lumpen verwendet. Die Blutkohle wirkt wegen ihrer feinen Zertheilung sehr schnell und befördert wesentlich die Beendigung des Processes.

Läßt man das getrocknete, gepulverte Blut oder Blutmehl in offenen Haufen an der Luft liegen, so entwickelt sich sehr bald Ammoniak und zieht die Masse fortwährend Feuchtigkeit aus der Luft an. Diese Bildung von Ammoniak geht noch viel schneller vor sich, wenn man das Blutmehl mit fein-

epulverten Thonsilicaten, wie z. B. Ziegelmehl, mischt und zugleich aber frisch-
ebrannte gepulverte Holzkohle beimengt. Die gemischte Masse erwärmt sich nicht
ubedeutend und steigt die Wärme, je dichter die Masse auf einander liegt.
Durch die Beimengung von frischgebrannter Holzkohle wird ein Verlust von
Ammoniak vorgebeugt, indem die Kohle dasselbe in ihren Poren sogleich ver-
ichtet. Aus diesem Grunde ist die Beimengung von Kohle bei künstlichen Düng-
ittteln, in denen Blutmehl enthalten ist, unbedingt anzurathen, damit kein Ver-
ust an Stickstoff eintreten kann. Mischt man das Blutmehl mit trockener Erde
nd setzt einen Thermometer in die Mischung, so kann man deutlich eine Zu-
ahme der Temperatur bemerken und eine Entwickelung von Ammoniak wahr-
ehmen. Bei Anwendung von feuchter Erde wird das Blutmehl ziemlich schnell
ufgelöst, was durch Zusatz von Alkalien, wie Holzasche, noch mehr befördert
ird. Es ist demnach zu empfehlen, das Blutmehl vor der Benützung als Düng-
off mit Holzasche und gepulverter Holzkohle zu mischen und bei feuchter
Witterung in den Boden zu bringen, es geht dann die Auflösung und Wirkung
hr schnell vor sich. Die Blutdünger sind daher für die Landwirthschaft ein sehr
hätzbares Material, namentlich dadurch, daß der Nahrungswerth für Pflanzen
asch in löslicher Form zugeführt werden kann. Der Verfasser hat Versuche bei
Weinstöcken und auch Gemüsebau angestellt, wobei sich sehr gute Resultate her-
usgestellt haben. Für einen Weinstock genügen zur Düngung 14 Deka trockenes
Blutmehl mit der doppelten Menge Holzasche und Holzkohle gemischt. Diese
Mischung wird mit der Erde des Weinberges etwas abgemischt und kommt in
ie Grube, wo sonst der Stalldünger hereingebracht wird. Ein Hauptvortheil
ieser Düngung ist die Ersparung an Arbeitslohn, indem ein Mann in einem
ag einige hundert Weinstöcke leicht düngen kann; während bei der Düngung
it Stallmist das Hereinbringen des Düngers, namentlich in bergigem Terrain,
hr schwierig und zeitraubend ist. Der Stallmist ist auch oft in diesen Gegenden
chwer zu beschaffen und theuer.

Wenn man annimmt, daß zur Düngung von 1000 Weinstöcken höchstens,
xclusive des Verstreuens beim Austheilen des Blutdüngers, 150 Kilogramm
Blutmehl erforderlich sind und diese, wenn hoch, auf 24 fl. kommen, 100 Kilo
zu 16 Gulden gerechnet, so kostet ein Weinstock an Düngung 2·4 Kreuzer,
iefert aber den doppelten Ertrag an Trauben; während die Düngung mit
Stallmist, des Transportes und des vermehrten Arbeitslohnes wegen mindestens
uf 5 kr. per Stock kommt, und ist dies noch sehr niedrig gerechnet. Es ist
ur zu verwundern, daß man der künstlichen Düngung in Oesterreich noch
ine größere Aufmerksamkeit geschenkt hat, obgleich dieselbe einfacher und die
oppelten Erträgnisse liefert und in der Nationalökonomie große Fortschritte
emacht werden könnten.

(Schluß folgt.)

Ueber Parfümerie-Fabrikation.

Original-Mittheilung von **Dr. Bering** in Bromberg.

(Fortsetzung).*

Ehe wir diese Fabrikate der Parfümerie verlassen, muß noch des argen Schwindels gedacht werden, welcher mit den Haarerzeugungsmitteln getrieben wird, da dieselben ja größtentheils in Pomaden- oder Oelform angepriesen werden.

Von den Haaren wissen wir, daß dieselben hornige, fadenförmige Gebilde sind, welche in der Haut wurzeln, und unterscheidet man an dem Haare: 1. den freien Theil als Schaft, mit der verdünnten Spitze, 2. den in dem Haarbalge steckenden Theil als Wurzel, mit einer knopfförmigen Anschwellung, dem Haarknopfe oder der Haarzwiebel am unteren Ende; die ausgehöhlte Zwiebel sitzt hutförmig auf einem warzenförmigen, sehr gefäßreichen Hügel (Haarpapille, Haarkeim) am Boden des Balges. Hinsichtlich seines feineren Baues unterscheidet man an jedem Haare die Faser- oder Rindensubstanz, welche den bedeutendsten Theil des Haares ausmacht und seine Gestalt bedingt, sowie das Oberhäutchen und die Marksubstanz.

Fig. 1.
m) Mark; r) Rindensubstanz; o) Oberhaut.

Die Faser- oder Rindensubstanz (Fig. 1 r) ist der gefärbte Theil des Haares und besteht aus starren Fasern (Haarfasern), die aus Hornplättchen zusammengesetzt sind. Am unteren Theile der Haarwurzel werden die hornigen Haarplättchen immer weicher und gehen endlich in längliche Zellen über, ähnlich der Hornschichte der Oberhaut, welche allmälig in die Schleimschicht übergeht. Die Marksubstanz (Fig. 1 m), welche die Mitte des Haares einnimmt und nicht selten fehlt, besteht aus reihenweise aneinander gelagerten rundlichen Markzellen, die mit Flüssigkeit oder Luftbläschen erfüllt sind. Das Oberhäutchen (Fig. 1 o) des Haares, aus ganz platten, eckigen Plättchen zusammengesetzt, ist ein ganzes dünnes, durchsichtiges Häutchen, welches einen vollkommenen Ueberzug über das Haar bildet und mit der Rindensubstanz fest verbunden ist.

Fig. 2.
a) Hornschicht der Haut; b) Schleimschicht der Oberhaut; c) Farbenschicht der Schleimschicht; d) Lederhaut; f) Fetthaut; k) Haarbalg; l) Haar; m) Haarkeim; n) Haarzwiebel; o) Haarwurzel; p) Talgdrüse.

Der Haarbalg oder das Haarsäckchen, von dessen Boden das Wachsthum des Haares (besonders durch den Haarkeim) ausgeht, stellt ein

* Vergl. Seite 314 u. ff.

flaschenförmiges Säckchen dar, welches die Haarwurzel ziemlich dicht umschließt und bis in die Tiefe der Lederhaut (Fig. 2 d) hineinreicht. Hinsichtlich ihres Baues sind die Haarbälge einfach als Fortsetzung der Haut mit ihren beiden Bestandtheilen, der Leder- und Oberhaut, zu betrachten, indem der ersteren die gefäßreiche Haarbalghaut mit der Haarpapille (Haarkeim [Fig. 2 m]), der letzteren die Wurzelscheide entspricht.

Vom Grunde des Haarbalges aus wächst das Haar dadurch, daß hier ein flüssiger Bildungsstoff aus dem Blute abgeschieden wird, in dem sich Zellen bilden, welche nach oben allmälig zu Markzellen, Haarfasern und Oberhautschüppchen werden. Das fertig gebildete Haar scheint von Flüssigkeiten, welche aus den Gefäßen des Haarkeimes stammen und von der Zwiebel aus in die Höhe steigen, durchzogen und erhalten zu werden; diese Flüssigkeiten dunsten dann wahrscheinlich an der Oberfläche des Haares wieder ab und werden durch neue ersetzt. Sonach muß der Ernährungszustand der Haut, besonders der Haarpapille, großen Einfluß auf die Beschaffenheit und Erhaltung des Haares ausüben können, und es ist möglich, daß das Grauwerden oder Ausfallen der Haare in den meisten Fällen von Mangel des flüssigen Ernährungsmateriales abhängt.

Die Flüssigkeit, welche das Haar durchzieht und zu seiner Erhaltung, wie Ernährung dient, stammt aus den Blutcapillaren der Papille, während das Fett der Haare von den Haartalgdrüsen (Fig. 2 p) kommt, welche zur Seite des mittleren Drittels des Haarbalgs sich befinden, in den Haarbalg münden und das Fett zwischen die äußere Wurzelscheide und das Haar ergießen.

Von der Beschaffenheit der Haare kann füglich auf den Zustand der Haut geschlossen werden und, wie oben erwähnt, ist das Ausfallen der Haare sicherlich stets ein Zeichen mangelhafter Zufuhr an Säften.

Aus dem anatomischen Baue des Haares sowohl, als auch aus den physiologischen Einflüssen ist ersichtlich, daß bei der Haarpflege hauptsächlich der häutige Haarboden mit dem Haarsäckchen, und zwar vorzugsweise der Haarkeim auf dem Boden dieses Säckchens in Betracht kommen, weil vom Blute dieses Keimes aus nicht blos die zellige und faserige Haarsubstanz, sondern auch die das Haar tränkende Flüssigkeit abgeschieden wird. Ferner sind zu berücksichtigen der das Haar einsalbende Hauttalg und die in das Haarsäckchen einmündende Talgdrüse, sowie die sich fortwährend abschilfernde Oberhaut der behaarten Kopfschwarte, da letztere am Austrittspunkte des Haares und des Hauttalgs Hindernisse veranlassen kann, welche dem Haare Nachtheile bringen. Es ist somit die erste Regel bei einer vernünftigen Haarpflege, daß man dem Haare die gehörige Ernährung und das nöthige Fett darreicht. Wenn wir aber oben ausführten, daß die Ernährung des Haares vom Blute des Haarkeims ausgeht, so ist es nöthig, daß den Blutgefäßchen dieses Keimes stets die gehörige Menge guten Blutes zugeführt wird. Eine mangelnde Fettzufuhr des Haares aus den Talgdrüsen (trockenes Haar) ersetzt man durch Einölen oder Einfetten des Haares, damit die Flüssigkeiten im Haare nicht so leicht verdunsten und die Haare austrocknen oder erbleichen; hierbei ist es aber von großer Hauptsache, daß die

Oeffnung des Haartalgsäckchens nicht von Oberhautschüppchen (Schinnen), Schmutz oder Pomade verengert oder gar verstopft werde, damit der Hauttalg und das Haar selbst ungehindert auf der Oberfläche der Kopfhaut hervortreten können. Was demnach von Haarerzeugungsmitteln in die Welt posaunt wird, ist reiner Trug und Schwindel; höchstens könnten Mittel angewendet werden, den Haarwuchs zu befördern, wenn eine Krankheit des Haares oder der Haut vorliegt. Ein hauptsächliches Erforderniß zur Conservirung des Haares ist die öftere Reinigung des Haarbodens (Kopfhaut), welche mindestens jede Woche einmal vorgenommen werden sollte, wobei man durch Kämmen die Haarschüppchen entfernen und dann die Kopfhaut mit lauem Seifenwasser abwaschen muß. Man kann auch Beides zu gleicher Zeit dadurch ausführen, daß man eine mäßig steife Bürste in Honigwasser oder in eine andere Glycerin enthaltende Flüssigkeit taucht und damit die Kopfhaut gut abreibt, indem man mit der einen Hand die Haare auseinanderhält und mit der anderen Hand die so mehr bloßgelegte Haut abbürstet. Gehen bei dieser Manipulation viel Haare aus, so benutzt man eine weichere Bürste und wiederholt das Bürsten öfter.

Es wird hierdurch zu gleicher Zeit ein wohlthätiger Reiz auf die Haut ausgeübt, der Blutzufluß zu dem Haarkeime vermehrt und somit die Absonderung der Haarsubstanz und Haarflüssigkeit befördert. Zu starke Wärme darf ebensowenig wie zu große Kälte und schneller Wechsel zwischen Wärme und Kälte auf die Kopfhaut oft und lange einwirken, weil sonst die Ernährung des Haarsäckchens und Keimes gestört wird. Häufige kalte Waschungen des Kopfes, sowie festes Binden und zu häufiges Abschneiden der Haare, stören ebenfalls das Gedeihen des Haarlebens.

Dem Reinigen der Kopfhaut muß ein Einölen der Haare folgen, wozu sich am besten das Glycerin eignet, dann aber ebenso Mandelöl, Provenceröl und mit letzteren Oelen vermischtes Ricinusöl, während Pomaden sich weniger gut eignen, da sie leicht zu Verstopfungen der Hautdrüsen Veranlassung geben; namentlich verwende man weniger häufig die Stangenpomade, welche nur leicht auf das Haar aufgestrichen werden sollte und nur den Zweck hat, dem Haar eine festere Lage zu geben.

Das Ausfallen der Haare, die frühe Kahlköpfigkeit bei vielen Personen ist ebenso oft die Schuld früherer Vernachlässigung der Pflege und Reinigung der Kopfhaut, als die gelben, faulen und hohlen Zähne die Folge vernachlässigter Reinlichkeit des Mundes sind. Auf alle Fälle ist anzurathen, daß man, sobald ein vermehrtes Ausfallen der Haare gemerkt wird, sofort eingreift, um dieser Krankheit Einhalt zu thun und durch oben erwähnte Mittel einer weiteren Ausdehnung entgegenarbeitet. Die oft angepriesenen Hautreizmittel, z. B. Tinctur der spanischen Fliege oder des spanischen Pfeffers u. s. w., schaden oft mehr als sie nützen. Die Frage ist noch eine offene, ob gegen das Ausfallen der Haare nur äußerliche, oder ob nicht besser lediglich innere Mittel anzuwenden sind. Eine kräftige Ernährung des ganzen Körpers und vielleicht (?) kräftigende oder schwachreizende Einreibungen sind jedenfalls die besten Mittel, dem Uebel abzuhelfen. Ob nach starkem Ausfallen der Haare ein Nachwachsen stattfinden wird,

kann nur der Arzt beurtheilen. So lange die Papille nicht zerstört ist, ist ein Nachwachsen möglich, anderenfalls hilft kein Mittel, denn die Papille erzeugt sich nicht wieder.

Das Ergrauen der Haare hat seinen Grund entweder darin, daß der Farbstoff allmälig schwindet, wie im Alter, oder daß derselbe von zahlreichen Luftbläschen verdeckt wird. Das Letztere soll der Fall sein bei dem plötzlichen Ergrauen der Haare (in einer Nacht), in Folge heftiger Gemüthsaffecte, wie bei Marie Antoinette, als ihr das Todesurtheil bekannt gemacht wurde; ebenso kannte der Verfasser einen jungen 22jährigen Mann, dessen Haar durch den Schreck über ein in seiner nächsten Nähe ausgebrochenes Feuer in einer Nacht grau wurde; nach Verlauf eines halben Jahres aber erschien das frühere braunschwarze Haar wieder.

Das Gesagte wird genügen, um alle jene Anpreisungen von untrüglichen Universalmitteln gegen Kahlköpfigkeit, Bartlosigkeit ꝛc. als reine Beutelschneider-Charlatanerie zu brandmarken.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Erzeugung von kaliblauen Farben auf wollenen Zeugen durch Dämpfen.

Original-Mittheilung von **Victor Joclét** in Ettelbrück.

Die von den Färbern Kaliblau genannte Farbe entsteht aus der Anwendung von Berlinerblau oder Eisencyanürcyanid auf Wolle. Diese Farbe muß möglichst langsam entwickelt werden, um dem gelben Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanür) oder dem rothen Blutlaugensalz (Kaliumeisencyanid) Zeit zu lassen, sich auf der wollenen Faser in Berlinerblau umzuwandeln, was nicht geschehen kann ohne Beihilfe einer erhöhten Temperatur und der chemischen Hilfsagentien. — Wird ein Bad, welches zur Erzeugung einer kaliblauen Farbe dienen soll, zu stark erhitzt, so zersetzt sich dasselbe, ehe die Farbe auf der Wolle fixirt ist, und es bildet sich in der Färbeflotte ein unlöslicher Niederschlag, bestehend aus Berlinerblau. — Dies ist auch der Grund, warum man bei dem Färben mit gelbem oder rothem Blutlaugensalz das Bad durch langsame, mäßige und stufenweise Steigerung der Wärme zum Sieden bringt, um eben die Zersetzung des Kaliumeisencyanürs langsam zu erlangen.

Zu einem guten Gelingen dieser ziemlich schweren Farbe muß das Blau, welches sich auf der Wolle fixirt, gänzlich in Berlinerblau umgewandelt sein; dieses Resultat wird erlangt durch die Vermittlung des Sauerstoffs der Luft, welcher sich mit dem Kalium verbindet, wodurch dem Berlinerblau gestattet wird, sich zu entwickeln.

Man wendet im Allgemeinen zur Erzeugung der kaliblauen Farbe zwei verschiedene Methoden an, und zwar: die Darstellung des Blau mit Kaliumeisencyanür oder gelbem Blutlaugensalz und die Erzeugung des Blau mit Kaliumeisencyanid oder rothem Blutlaugensalz. Heutzutage wendet man in den Wollfärbereien zumeist nur das letztere, auch rothes blausaures Kali genannt, an.

Es handelt sich hier um die Erzeugung einer kaliblauen Farbe durch Dämpfen; man kann dies sehr leicht erreichen, wenn man das wollene Zeug durch ein concentrirtes und mit weißer Stärke verdicktes Bad passiren läßt. Es ist auf diese Weise unnöthig, eine sehr große Menge Wasser anzuwenden, indem schon 5—10 Liter des Bades ausreichen.

Bevor die Stücke zum Färben kommen, müssen sie selbstredend gebeizt werden; hierzu bereitet man sich ein Bad, welches $2^1/_2$ Kilo Zinnchlorür (Zinnsalz), 5 Kilo Schwefelsäure von 66° B., $2^1/_2$ Kilo Aetznatron von 20° und endlich so viel Wasser enthält, daß das Bad kalt 2° wiegt; das Zinnsalz sowie das Aetznatron müssen vorher jedes für sich in warmem Wasser gelöst werden. In diesem Bade werden die Zeuge (20 Kilo) zwei Stunden lang behandelt, alsdann herausgenommen, etwas entnäßt und nach der Breite ausgezogen.

Ehe wir zu der Zusammensetzung des Färbebades kommen, ist es nothwendig, vorerst die Bauart und Einrichtung dieser Kufen zu erklären.* Die Kufe, in welcher man das Färben vornehmen will, muß die Gestalt eines Dreiecks haben, und zwar derartig, daß dessen Höhe 3 Meter und die Weite der Basis 1 Meter beträgt; die beiden Seitenwände müssen hinlänglich breit sein, damit die Zeuge vollständig ausgebreitet werden können, ohne die Seiten zu berühren. Im Innern der Kufe bringt man drei kleine bewegliche Leitungswalzen an, von denen die eine in der Nähe des höchsten Winkels sitzt und jede der beiden anderen in den beiden Winkeln der Basis. Diejenige rechts dient zum Eingehen, während die links angebrachte Walze zum Austritt der Stücke dient.

Einige Centimeter über diese Walzen bringt man kleine Rinnen an, um das Verdunstungswasser aufzunehmen, welches der Dampf erzeugt, um auf diese Weise zu vermeiden, daß das Wasser auf die Waare falle. An der Seite der Kufe, an welcher das Eingehen stattfindet, bringt man in der Nähe eine kleine Grundir-Maschine an. Diese besteht aus einem hölzernen Gestelle mit einem Paar ebenfalls hölzernen Walzen und über diesen Walzen einem Becken, ebenfalls aus Holz; dieses letztere dient dazu, um das eigentliche Färbebad zu enthalten. Es ist noch außerdem eine bewegliche Walze in diesem Becken vorhanden, welche dazu dient, willkürlich die Zeuge in das Färbebad zu tauchen.

Vor der Grundir-Maschine befindet sich eine Walze, welche auf einem Gestell festgehalten wird; man befestigt an diese Walze eine Kurbel und benennt diese letztere zum Unterschied einer anderen ähnlichen Walze, welche sich zur linken Hand der Kufe befindet und für den Austritt der Waare dient, „Treibwalze". Mit diesen beiden Walzen behandelt man die Stoffe und ertheilt ihnen die hin- und hergehende Bewegung, d. h. man führt sie von der einen Walze auf die andere, indem man sie den ganzen Apparat durchlaufen läßt. Die Waare gelangt zuerst in das Färbebad, wo sie den Farbstoff aufnimmt, welchen die Walzen der Grundir-Maschine ausgleichen. Von hier geht das Zeug in die

* Die Einrichtung stammt theilweise von dem Franzosen Th. Grison in Rouen, der sich viel mit der Erzeugung derartiger Farben abgab; siehe auch dessen „La teinture au XIX siècle" Rouen 1861.

mit Dampf gefüllte Kufe, wo die Farbe fixirt wird. — An jeder Treibwalze befindet sich ein wollenes Ansatzstück, um über den Werkstuhl und von einer Walze auf die andere zu reichen, an diese Ansatztücher befestigt man die Zeugstücke.

Wir kommen nun zur Beschreibung der Behandlung der Waaren auf diesem Apparate. Die vorher nach Vorschrift gebeizten und genäßten Zeuge zieht man nach der Breite aus und bäumt sie auf der linken Treibwalze; hierauf näht man ein Ende derselben mit dem verlängerten Tuche der rechten Walze zusammen und bäumt dann die Zeuge auf die rechte Treibwalze. Bei dieser Arbeit des Aufbäumens durchläuft das Stück den ganzen Apparat, ohne dabei Dampf und Farbe aufzunehmen, es erfährt dabei auch zugleich eine angemessene Spannung. Ist also das Stück Waare ohne Falten aufgebäumt, so läßt man die kleine bewegliche Rolle in das Färbebad, um die Waare in die Farbbrühe eindringen zu lassen. Man läßt nun in die Fixirungskufe eine entsprechende Quantität Dampf einstreichen, bäumt sodann das mit Farbe gesättigte Zeug auf die linke Walze auf, indem man sanft die Kurbel dreht; durch diese Arbeiten gelangt das Stück Waare in das Färbebad, der aufgenommene Farbstoff wird durch den Druck der Walzen der Grundir-Maschine egalisirt, läuft alsdann, geleitet durch drei kleine Walzen, nach der Fixirungsküpe und wird endlich auf die linke Seitenwalze aufgebäumt.

Das Färbebad selbst wird auf folgende Weise angesetzt:

In 8 Liter kaltes Wasser werden 1000 Gramm weiße Stärke eingerührt und 3—4 Minuten lang gekocht; man gießt diese Abkochung in eine Schüssel von Steingut und setzt 1 Kilo 600 Gramm gelbes, in heißem Wasser gelöstes Blutlaugensalz zu, rührt abermals um und fügt 800 Gramm gelöste Weinsteinsäure zu. Wenn diese Mischung erkaltet ist, setzt man noch die Lösung von $1^3/_4$ Kilo eisenblausaures Zinn, 200 Gramm Oxalsäure und 400 Gramm engl. Schwefelsäure zu, rührt die Masse gut um und gießt sie durch ein Sieb, um eine vollkommene Mischung zu erhalten.

Nachdem die Farbe auf diese Weise bereitet worden, kann man sie sofort benützen.

Wir sind in unserer Färbungsoperation bei dem Hinüberleiten des Zeuges in die Fixirungsküpe stehen geblieben. Man hebt nun die kleine, bewegliche Walze aus dem Färbebade und bäumt die Waare nochmals auf der rechten Walze auf; sodann passirt das Zeug zum Dämpfen, wobei es aber keine Farbe empfängt. Es folgt hierauf ein nochmaliges Durchnehmen der Waare durch das Färbebad, ein abermaliges Aufbäumen auf die linke Walze und die Operation des Färbens ist beendigt.

Zwei Passagen im Färbebade und vier Dämpfungen sind genügend, um eine recht schöne und haltbare Färbung zu erzielen; je öfter man die Waare in das Färbebad bringt, desto dunkler wird die Farbe. Man kann die verschiedensten Nuancen von Kaliblau erzielen, je nach der Zusammensetzung des Färbebades, resp. der angewendeten Quantität des blausauren Kali.

Nach dem Färben müssen die Zeuge gut gelüftet und in freier Luft auf Stangen aufgehängt werden, damit die Oxydation eine vollständige und regelmäßige wird. Nach sechs Stunden langem Hängen werden die Stücke abgenommen, in die Breite gezogen, gewaschen und schließlich avivirt.

Das Avivirungsbad besteht aus sehr reinem Wasser von 50—60° C.; dasselbe wird schwach mit Schwefelsäure angesäuert und per Stück Waare 20 Gramm chlorsaures Kali zugesetzt; in diesem Bade behandelt man 15—20 Minuten und spült alsdann in reinem Wasser. Durch Ueberschuß von chlorsaurem Kali erhält man grünliche Nuancen.

Dieses Verfahren liefert in jeder Beziehung die günstigsten Resultate; es gewährt ebenso beträchtliche Ersparungen an Zeit als an Geld. Die Zeuge können nur so viel Farbstoff annehmen, als zu ihrer Färbung nothwendig ist, während die Substanzen, welche im Bade in Auflösung vorhanden sind, sich gänzlich auf der wollenen Faser ohne Verlust oder Niederschlag fixiren.

Es lassen sich auch sehr gut wollene Waaren mit baumwollener Kette mittelst des Dämpfens kaliblau färben; nur muß man sie vorher ein Bad von salpetersaurem Eisen passiren lassen, damit die Baumwolle die Quantität Eisen aufnimmt, die zu der Erlangung der gewünschten Nuance nothwendig ist. Nach dieser Beize wird abermals in reinem Wasser gewaschen.

Bei diesem Färben muß die Schwefelsäure in der Zubereitung, die man für das Färben macht, wegbleiben, um das Verbrennen der Baumwolle zu vermeiden; alles Uebrige bleibt der Färbungsoperation ganz wollener Stücke analog; zum Avivirungsbad wird so viel Schwefelsäure verwendet, daß das Bad einen ganz schwach säuerlichen Geschmack erhält; man behandle die Stücke recht schnell und lebhaft, damit der Sauerstoff nicht theilweise reagirt; sodann wird allsogleich gespült.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Ueber eine neue wesentliche Verbesserung in der Ziegel-Fabrikation.

Mittheilung von **G. Feyerabendt** in Tilsit.

Jahrhunderte hindurch hat die Ziegel-Fabrikation auf einer im Vergleich zu anderen Industriezweigen tiefen Stufe der Entwicklung verharrt. Unzweckmäßige Feuerungsanlagen veranlaßten übermäßigen Aufwand an Brennmaterial und ließen doch nur ein Fabrikat erzielen, welches an Gleichartigkeit sehr viel zu wünschen übrig ließ und an wirklich gutem Hartbrand nur einen sehr geringen Percentsatz lieferte.

Ein wesentlicher Fortschritt wurde durch Einführung der Ringöfen erreicht. Diese schienen bestimmt zu sein, die bisher üblichen, offenen Oefen zu verdrängen,

ndem sie ihnen gegenüber ungefähr dieselbe Stellung einnehmen wie die Groß-
ndustrie zum Kleingewerbe. Aber wie neben den mächtigen Fabrikanlagen der
Eisenindustrie auch immer noch Schlosser und Schmiede ihr Handwerk betreiben,
o bestehen neben den Ringöfen auch noch die offenen und werden nicht nur
auernd Bestand haben, sondern sogar mit jenen in siegreiche Concurrenz treten
önnen, wenn sie die durch Wissenschaft und Praxis erreichten Verbesserungen
enutzen.

Eine derartige Neuerung ist den Herrn G. & R. Müller in Bromberg
atentirt und soll hier, soweit die durch den Patentschutz bedingten Rücksichten
s gestatten, beschrieben werden. In erster Linie steht die Anwendung geeigneter
Roste an Stelle der bisher angewandten offenen Feuerungen; ferner ist die
änge der Schürlöcher, sowie die Art und Zeit der Eindeckung dem bisherigen
Verfahren gegenüber wesentlich geändert. Während man in einem gewöhnlichen
ffenen Ziegelofen zum Ausbrennen von je 1000 Mauersteinen $^3/_4$ Klafter
3 Raummeter) Holz oder 6 Raummeter Stichtorf gebrauchte, genügt nach
Einführung der patentirten Aenderungen $^1/_3$ des genannten Quantums für
ieselbe Menge. Das sogenannte Schmauchfeuer, welches zum Austreiben des
Wassers dient, dauert je nach dem Wassergehalt 3—5 Tage, das Großfeuer
0 Stunden. Der wesentlichste Vortheil aber ist der, daß fast das ganze Quantum
uter Hartbrand ist und nur ein ganz unwesentlicher Percentsatz auf Halbbrand
ntfällt.

Den Ringöfen gegenüber hat das neue Verfahren den wesentlichen Vorzug
er Billigkeit, denn für den Preis eines Ringofens kann man 8 offene Oefen
erstellen, außerdem ist das Quantum des Brennmaterials geringer und die
ualität des Fabrikats eine bessere. Jeder bestehende offene Ofen kann ohne
chwierigkeit mit den neuen Verbesserungen versehen werden, die Kosten der
nänderung belaufen sich auf etwa 600 Mark. Nähere Auskunft ertheilt
nteressenten bereitwilligst G. Feyerabendt in Tilsit.

Neuer Distanzmesser.

Mittheilung von **R. Titze** in Oppau bei Lieban in Schlesien.

Dieser neue patentirte Distanzmesser ist nicht auf Winkel und Winkel-
ssung gegründet, sondern lediglich auf den Vergleich von Differenzen, einem
euen und sehr praktischen Meßprincipe.

Es hat nämlich die Beobachtung gezeigt, daß nahe Gegenstände schnell
n uns vorüberziehen, während entferntere uns lange begleiten. Dieses Vor-
bergehen geschieht regelmäßig und steht im geometrischen Verhältnisse zur
ntfernung. Eine bestimmte Differenz, auf einer Scala bewegt, mißt beim
orüberschieben an einem Meßobjecte die Verhältnisse der Schiebung und giebt
ne richtiges, schnellmessendes und nur mechanisches Meßprincip.

Wird der Visirpunkt in den ersten Strich eingestellt, beide Striche aber
ch rechts geschoben, so weit bis derselbe Punkt einmündet, so ist die
chiebung bei 200 Meter Entfernung doppelt so groß wie bei 100 Meter und

bei 300 Meter dreifach so groß u. s. w. Die Schiebung ist folglich der Entfernung proportional.

Diese einfache Grundlage ist meinem Instrumente gegeben, das aus einem Fernrohre mit Diaphragma besteht, welches rechtwinkelig auf einer Schiebung ruht.

Der Gebrauch des Instrumentes ist einfach. Der Distanzmesser ist mit einer Schraube auf das Stativ aufzuschrauben, die beiden anderen Schrauben bleiben einstweilen locker. Mit der Hand wird dem Instrumente die Richtung gegeben, daß der Visirpunkt im Gesichtsfelde erscheint. Dann werden die letztgenannten beiden Schrauben angezogen. Hierauf wird das Meßobject in die Mitte gebracht, dasselbe an den linken Strich mit irgend einem Theile angelehnt und, während man immerfort genau beobachtet, die Schiebung mit dem Fernrohre so lange nach rechts bewegt, bis das Meßobject zum rechten Striche in demselben Verhältnisse steht wie beim Einstellen in den linken Strich.

Da die Länge der Schiebung zur Entfernung im gleichen Verhältnisse steht, so hat man nur die Länge der Schiebung abzulesen, um die wirkliche Entfernung zu erfahren.

Mit der Längenmessung ist jedoch die Anwendbarkeit des Instrumentes noch keineswegs erschöpft. Die Anbringung eines Gradbogens mit einfachem Zeiger ermöglicht auch vom Standpunkte aus nicht nur zwei Linien zu messen, sondern auch den eingeschlossenen Winkel anzugeben und kann daher dasselbe bei der Triangulation außerordentliche Dienste leisten.

Mein Distanzmesser ist leicht zu transportiren und wird nur von einer Person bedient, welche dazu nicht mathematische Kenntnisse zu haben braucht; er nimmt nur höchstens Mannesbreite bei der Aufstellung ein, ist sehr einfach und schnell messend, denn die Manipulation des Messens beruht nur auf richtigem Sehen und ruhigem Schieben und bedarf, wenn das Instrument aufgeschraubt ist, nur 10 bis 20 Secunden. Der Distanzmesser wird im Kriege sehr nützlich sein, da das Einschießen wegfällt.

Meßinstrumente dieser Art sind zu beziehen von T. Ertel und Sohn, Reichenbach'sches mathematisch-mechanisches Institut in München.

Neuigkeiten aus dem Gebiete der Technik.

Referirt vom Herausgeber.

Gegenwärtig kommen verschiedene Schmucksachen, wie Brochen, Ohrringe, Knöpfe u. s. w., im Handel vor, welche das Aussehen von Lava oder Hartgummi besitzen, aber aus weiter nichts als aus Blut bestehen.

Das Verfahren zur Herstellung solcher Gegenstände ist folgendes:

Das Blut wird zuerst durch ein feines Sieb getrieben und dann getrocknet, bis es zu Pulver gemahlen werden kann. Nach dem Pulverisiren wird das Blut zur Erzielung einer ganz gleichmäßigen Feinheit gesiebt. Das feine Pulver wird alsdann in Formen gefüllt, die auf 100 bis 150° C. erhitzt sind, und 5 bis 10 Minuten lang einem sehr starken Drucke ausgesetzt.

Nach dem Kühlen wird der Artikel abgerieben oder polirt und ist dann zum Gebrauche fertig.

Um größere Gegenstände, wie Bürstenschalen, Griffe u. s. w., welche ine größere Zähigkeit haben müssen, auf die beschriebene Art herzustellen, giebt ian dem Blute einen Zusatz von 16 Perc. Knochenmehl und 10 Perc. einer ichflüssigen Leimauflösung. Da das Knochenmehl der Masse einen hellen Ton iebt, wird es in vielen Fällen nothwendig erscheinen, dasselbe vor dem Ver=nengen schwarz zu färben.

Der Erfinder dieses auch in Deutschland gesetzlich geschützten Verfahrens st nach dem „Arbeitgeber" W. L. Palmer in New-York, und erinnern wir hier=ei an unsere früheren Mittheilungen über die praktische Verwendung von Sägespänen, in denen wir auch der Herstellung von holzartigen Verzierungs=egenständen mittelst Blut und Sägespäne gedachten. —

Um Stahl sehr hart zu machen, erhitzt man ihn zur Kirschrothgluth und kühlt hn dann in Quecksilber. Ein auf diese Weise gehärteter Bohrer vermag selbst auf gewöhnlichem Wege gehärteten Stahl zu bohren. —

Eine Legirung, welche in kaltem Zustande einen größeren Raum ein=nimmt als in heißem, sich also sehr gut zum Ausgießen von Löchern in Bußstücken u. s. w. eignet, besteht nach dem „Arbeitgeber" aus 9 Theilen Blei Theilen Antimon und 1 Theil Wismut.

Neuer Patent-Filtrir-Apparat.

Construirt und mitgetheilt von **Franz Holzinger** in Gmunden.

Bei diesem Apparate ist auf die möglichste Einfachheit, Reinlichkeit und Zweckmäßigkeit Bedacht genommen, sowie nicht minder in der Wahl des Filtrir=Materials das Billigste und Einfachste angewendet wird.

Meine erste Sorge war darauf gerichtet, rößere Mengen schnell, und zwar vermittelst ewöhnlichen Fließpapieres filtriren zu können.

Angestellte Versuche mit verschiedenen wäs=rigen und fetten Flüssigkeiten gaben das günstigste Resultat, und ist der Vortheil gegen andere ähn=iche Apparate daraus ersichtlich, daß 1. die lüssigkeit nicht allein nach unten, sondern auch n der Seite ausdringt; 2. Wolle und Kohle anz überflüssig sind, und nur das einfache und illige, überall erhältliche Fließpapier angewendet ird; 3. durch dessen eigenthümliche Construction lle Flüssigkeiten nur mit der alleinigen Aus=ahme von Säuren filtrirt und dessen einzelne heile gänzlich geruchlos erhalten werden können, und 4. durch den guten Ver=hluß jede Verflüchtung unmöglich gemacht ist.

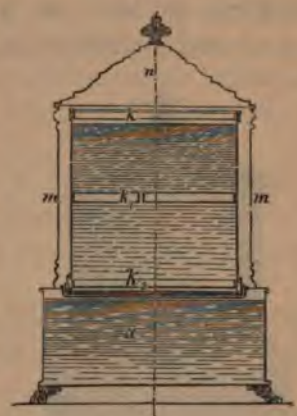


Fig. 1.

Bei größeren Anlagen für Fabriken und Brauereien ist derselbe beispiels=eise gegen den Holländer=Apparat insoferne um Vieles vortheilhafter, weil cht wie hier die Umständlichkeiten des Waschens von Säcken und dessen Kosten rhanden sind, sondern immer nur wieder frisches Papier gebraucht wird,

welches weder besondere Kosten noch Arbeit erfordert, und auch nicht Kohle nothwendig ist.

Ein von mir so construirter Apparat kann bis zu zwei Hektoliter mit Papier angelegt werden und ist in keiner Weise das Zerreißen des Papiers zu befürchten.

Fig. 2.

Der erwähnte und durch Zeichnung ersichtlich gemachte Apparat ist aus folgenden Bestandtheilen zusammengesetzt:

1. Den untersten Theil des Apparates bildet ein viereckiger Kasten a, welcher oben offen und an dessen einer Seitenwand ein Ausflußrohr dergestalt angebracht ist, daß die filtrirte Flüssigkeit durch den Verschlußhahn b zur Gänze ausfließen kann.

2. Auf diesem Kasten a ruht ein Deckel c mit kreisförmigem Ausschnitte und verticalem Borde versehen, womit der Kasten dicht verschlossen wird.

3. In dem kreisförmigen Ausschnitt des Deckels c ist ein rechtwinkelig abgebogener Blechring d eingehängt, der an seiner oberen Kante mit Falz versehen ist und womit das Durchfallen desselben durch den Kreisausschnitt verhindert wird.

Die verticale Wand dieses Ringes ist durchlöchert, um das Durchfließen der filtrirten Flüssigkeit zu ermöglichen.

Der horizontale Theil des Ringes, welcher in dem Kastendeckel c vertieft eingehängt ist, dient zur Aufnahme des eigentlichen Filtrirgefäßes e, welches folgendermaßen construirt ist:

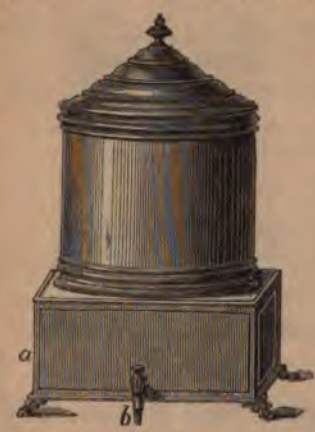


Fig. 3.

4. Die durchlöcherte Bodenplatte f mit circa $1^1/_2$ Ctm. aufgebogenem hohen Rande, welcher ebenfalls durchlöchert ist und zwei sich gegenüberstehende Federkrampen g trägt, ist mittelst dieser dadurch, daß dieselben die an dem Siebcylinder e entsprechend angelötheten Blechnasen h übergreifen, mit dem Cylinder fest verbunden.

5. Der sonach mit der Bodenplatte f adjustirte Siebcylinder e hat oben und unten aufgebogene Ränder und ist mit gleich weit von einander abstehenden Löchern versehen. — Außerdem sind an dessen oberem Rande zwei sich gegenüberstehende, correspondirende Handhaben von Draht angebracht, um denselben nöthigenfalls ein- und ausheben zu können.

6. Zum gleichmäßigen Andrücken des zum Filtriren verwendeten Filtrirpapiers dienen drei oben, unten und in der Mitte des Cylinders eingeklemmte offene Blechringe k, k_1, k_2.

7. Das die Bodenplatte f des Siebcylinders verkleidende Filtrirpapier i ird mittelst der mit Handhabe versehenen durchlöcherten Platte l ebenfalls eichmäßig festgehalten.

8. Der Siebcylinder und die zu filtrirende Flüssigkeit sind durch einen in nem Abstande von 2—3 Ctm. den ersteren umgebenden Blechmantel m, der it conischem Deckel n versehen ist, gegen Staub und Feuer, sowie vor Ver- st bei Filtriren flüchtiger Essenzen geschützt.

Bei der Ausfütterung des Siebcylinders mit Filtrirpapier ist besonders beachten, daß selbes am unteren Rande des Cylinders circa $1^1/_4$ Ctm. ersteht. Dieser überstehende Theil des Papiers wird mit Einschnitten versehen nd dann nach außen umgelegt, so daß die zu filtrirende Flüssigkeit zwischen m Cylinder und der Platte f nicht durchdringen kann.

Vertreter für den Einzelverkauf meiner Apparate sind die Herren Eich- rger & Ornstein, Fabriklager aller technischen Artikel für Fabriken & Bier- auereien in Wien, I Nibelungengasse 8.

Ein neuer Ersatz für Guttapercha.

Nach einer Mittheilung von Dr. **W. Riegler**.

Die Balata, ein erst seit jüngster Zeit bekanntes Product, steht an Ver- endbarkeit gegen Kautschuk, nicht aber gegen Guttapercha zurück.

Dieses Milchharz stammt von einem südamerikanischen, an den Ufern des rinoco und des Amazonenstromes wachsenden Baume, dort Bully-tree genannt.

Die beim Anschürfen der Rinde ausfließende Milch wird in Holzgefäßen sammelt und kommt als rohe Balata im Handel vor, durch Kneten gereinigt nd zu Platten ausgewalzt, wird sie in Zukunft in allen Fabriken, wo Kautschuk nd Guttapercha verarbeitet werden, ein wohlgekanntes Product sein.

Die Balata ist geschmacklos, riecht erwärmt angenehm wie die Guttapercha, t so gut schneidbar als diese, lederartig zähe, außerordentlich biegsam und edeutend elastischer als Guttapercha.

Bis zu 50 Grad Celsius erwärmt, wird sie bildsam weich, gerade wie uttapercha, wo sich dann leicht Fläche an Fläche kittet und schmilzt — nach des erfassers Mittheilungen in der Wochenschrift des niederösterreichischen Gewerbe ereines — bei 150 Grad Celsius.

Die Balata ist in wasserleerem Alkohol und Aether nur zum Theile, Terpentinöl nur in der Wärme, in Benzol und Schwefelkohlenstoff auch in r Kälte vollständig löslich.

Durch Reibung selbst stark elektrisch werdend, ist sie ein noch besserer solator für Wärme und Elektricität als Guttapercha und wird in dieser Eigen- haft an galvanischen Leitungen passendste Verwendung finden.

Kaustische Alkalien und concentrirte Salzsäure greifen die Balata nicht an, ährend concentrirte Salpetersäure und Schwefelsäure auf sie gerade so zer- örend einwirken wie auf Guttapercha.

Wir haben also in diesem Harze nicht etwa einen Körper von neuen werthvollen rbeitseigenschaften, sondern einen dritten im Bunde von Kautschuk und Gutta-

percha gewonnen, der dieselben ersetzt, unter Umständen bessere Dienste als die genannten leisten wird, und durch den wir die Quantität der elastischen Harze, deren Consum vorauseilt und deren Production nur nachhinkt, in längst erwünschter Weise gemehrt sehen.

Neuer Eisenbahn-Bierwaggon

mit künstlicher Kühl- und Wärme-Vorrichtung.

Nach dem Patente von **H. Alberti**, Director der Saxonia in Radeberg (Sachsen).

H. Alberti hat ein Patent auf einen Waggon neuer Construction erhalten, welcher nicht nur den Biertransport während der Sommermonate, sondern auch ohne Nachtheil für das Bier im Winter gestattet.

Für die wärmere Jahreszeit erfolgt nach Grosser's illustrirtem Patentblatte die Eiskühlung des Waggons durch Zinkreservoirs, welche unter der Decke desselben angebracht sind; das sich bildende Schmelzwasser gelangt durch ein Abflußrohr in ein Gefäß, das sich im Innern des Waggons befindet und in welchem sich die Unreinigkeiten absetzen, während das überschüssige Wasser steten Abfluß in's Freie hat.

Der ganze Waggon hat Doppelwände, deren Zwischenraum mit Häcksel ausgefüllt ist, und außerdem umgiebt diese Wände ein isolirender Luftraum. Hierdurch wird die Wärme der äußeren Luft vollständig unwirksam gemacht und darf es nicht wundernehmen, wenn ein solcher Waggon mit 15 Centnern Eisfüllung, nachdem er vier Tage hindurch einer Temperatur von 33° C. ausgesetzt war, nach seiner Ankunft am Bestimmungsorte noch Ueberreste von Eis enthielt.

Für die kältere Jahreszeit sind unter dem Waggon zwei Apparate für Preßkohlenfeuerung angebracht, welche bei der schnellen Bewegung des Waggons während des Bahntransportes eine vollständige Verbrennung der Preßkohlen erzielen, so daß zur größeren Ausnutzung der entwickelten Wärme die Verbrennungsgase direct in den Laderaum eingeführt werden können. Die vorerwähnte circulirende Luftschicht wird während des Winters durch Häcksel ersetzt, wodurch zwei Doppelwände geschaffen werden, die dem äußeren Temperatur-Einflusse vollständig widerstehen.

Der neue Eisenbahn-Bierwaggon dürfte demnach wohl allen an ihn zu stellenden Anforderungen entsprechen.

Herstellung von Mosaik-Asphaltpflaster

mit farbigen Einlagen.

Patent von **F. Blümlein** in Passau.

Als Einlagen dienen: conisch geformte Glassteine in verschiedenen satten, lichten Farben; besonders hergestellte Porzellansteine, weiß und verschieden gefärbt, $4^1/_2$ Millimeter dick, conisch geformt, bis jetzt in 27 verschiedenen Nummern; Porzellanscherben; künstliche farbige Harze.

Zur Verbindung dient echter französischer Asphaltmastix.

Bei Trottoirs und anderen stark benutzten Objecten können Porzellanscherben nur in untergeordneter Weise verwendet werden, da denselben nicht die Haltbarkeit der anderen Materialien gegeben werden kann.

Die künstlichen Harze werden nach Art der Siegellacke erzeugt und müssen, um eine compactere Masse zu erzeugen, einen Beisatz von Unschlitt und starke Versetzung mit feiner Champagnerkreide erhalten.

Sie dienen zur Herstellung marmorirter Flächen, zu leichten Arabesken an den Rändern und zur Erzeugung von Bouquets im Innern der Figuren. Die Zeichnung, welche die Figur einer einzelnen Platte erhalten soll, wird auf Papier gebracht, dieses auf starken Pappendeckel aufgeklebt und dann mit einem Rahmen von $1^1/_2$ Centimeter Dicke und in der Größe, welche die Platte erhalten soll, auf einen hölzernen Deckel fest aufgenagelt.

Dann wird die zu belegende Fläche mit Kleister und nach dessen Trocknen nochmals mit aufgelöstem Gummi überstrichen und darauf werden die Glas- und Porzellan-Einlagen in den entsprechenden Gruppirungen nach Maßgabe der Zeichnung fest angeklebt.

Marmorirte Flächen werden erzeugt, indem man künstliche Harze tropfenweise auf die entsprechende Stelle fallen läßt, in ähnlicher Weise auch Blumen, Grotesken u. s. w.

Wenn die Zeichnung trocken geworden ist und die Steine durchweg fest kleben, wird der heiße Asphalt in der Dicke des Rahmens eingegossen und sofort ein gleich großes Stück Asphaltpappe aufgelegt, welche sich mit dem Asphalt fest verbindet und die Haltbarkeit der Platte erhöht.

Wenn die Platte kalt geworden ist, wird sie von dem Holzdeckel abgenommen, von Papierresten befreit und abgewaschen. Die zu Tage tretenden Figuren bilden nun eine glatte, reine Fläche.

Das vormalige bayerische Patent ist abgelaufen.

Neuer, kleiner Eisapparat.

Nach einer Mittheilung von Prof. **Reichardt** in Jena.

Zu wiederholten Malen wurde in diesem Journal darauf hingewiesen, daß ein sehr werthvolles Mittel, um rasch und in kleineren Quantitäten Eis zu erzeugen, in der Verwendung des sogenannten Ammoniumnitrats — salpetersauren Ammoniaks — gelegen ist. Der Herausgeber dieses Journales hat bei vielfachen Versuchen gefunden, daß bei einer Zimmertemperatur von $+17^0$ C. die Temperatur der Flüssigkeit, wenn das salpetersaure Ammoniak mit dem gleichen Gewichtstheile Wasser behandelt wird, bis auf -10^0 C. rasch herabsinkt, sich längere Zeit unter 0^0 C. erhält und nur sehr allmählich die normale Temperatur sich wieder einstellt. Aus diesen Gründen empfahl er dasselbe insbesondere in eisarmen Jahren zum Ersatze des Natureises bei dessen Verwendung zu Ueberschlägen in den bekannten Eisbeuteln.

Nun hat Professor Reichardt in Jena einen kleinen Eisapparat erfunden und denselben im Archiv der Pharmacie beschrieben, mittelst dessen man in wenigen Minuten 300 bis 600 Gramm Eis darstellen kann.

Der Apparat, der zum besseren Schutze gegen Wärme doppelte Wandungen und in dem Hohlraume schlechte Wärmeleiter besitzt, ist so eingerichtet, daß sich an der einen Seite eine große Oeffnung angebracht befindet, in welche mit größter Leichtigkeit das Salz und Wasser eingeschüttet werden können; man setzt dann vorher oder nachher, nur möglichst schnell, das innere Gefäß ein, welches das in Eis zu verwandelnde Wasser enthält. Das Ganze wird sehr einfach durch eine Platte mit Kautschuk dicht verschlossen und der Apparat nun wie eine Kaffeetrommel 5 bis 10 Minuten gedreht.

Giebt man in den Apparat 1 Kilogramm salpetersaures Ammoniak und 1 Kilogramm = 1 Liter Wasser und füllt sodann das Einsatzgefäß mit Wasser von 10 bis 20° C. (Brunnen- oder destillirtes Wasser) an, schließt alsbald und dreht nun 5 bis 10 Minuten, so findet man nach dem Oeffnen circa 250 bis 300 Gramm festes, glasartiges Eis an den inneren Wandungen des Wassergefäßes angefroren, während das noch ungefrorene Wasser ungefähr 0° C. zeigt und somit auch verwendet werden kann.

Um das Eis von den Wandungen zu lösen, muß man das Gefäß außen ein wenig wärmen durch Eintauchen in heißes Wasser, oder einige Minuten warten, wonach man dann den Eiscylinder ganz herausziehen kann.

2 Kilogramm Salz in 2 Liter Wasser gelöst, liefern in zehn Minuten 640 Gramm Eis.

Die Versuche verlaufen ebenso glücklich im heißen Sommer wie im Winter im warmen Zimmer.

Da es sich hierbei nur um den Verlust an Salz handelt und die Arbeitskosten des Eindampfens der Lösung, so sind die Kosten entsprechend gering anzuschlagen, und bewahrt man das trockene Salz sofort gepulvert in trockenen Flaschen auf, so kann in wenigen Minuten Eis geliefert werden.

Das Salz muß gepulvert in den Apparat gebracht werden, da es sich um eine möglichst schnelle Lösung desselben handelt.

Dasselbe kann, wie erwähnt, stets wieder durch Eindunsten im Wasserbade gewonnen werden. Nach der Entnahme aus dem Apparate ist die Lösung meist etwas eisenhaltig und ist deshalb vor dem Eindampfen zu filtriren.

Mechaniker Bernhard Pretsch in Jena liefert solche aus starkem Eisenblech gefertigte Apparate um 20 bis 25 Mark.

Neue Vorrichtung

zum Anzünden und Auslöschen der Gaslampen.

Nach dem Patente von **W. Foulis.**

Eine neue Vorrichtung zum Anzünden und Auslöschen der Gaslampen ohne Hilfe der Elektricität besteht nach der Patentspecification in der allgemeinen polytechnischen Zeitung darin, daß in der Nähe des Brenners einer jeden Lampe eine kleine Kammer angebracht wird, zum Theile mit einer Flüssigkeit — Glycerin oder Oel — gefüllt.

In der Kammer befindet sich eine Glocke, deren unterer Theil in die Flüssigkeit eintaucht, während am oberen Ende eine Klappe befestigt ist, welche,

wenn geschlossen, die Verbindung zwischen dem Gascanale und dem Brenner abschließt. Dagegen ist diese hergestellt, sobald die Klappe geöffnet ist.

Das Innere der Glocke steht mit einem Gefäß in Verbindung, in welchem der Druck der Luft oder des Gases von Zeit zu Zeit, wie gewünscht, regulirt wird.

Ueber der genannten Kammer liegt eine zweite Kammer, an welcher ein kleiner Brenner befestigt ist, mit einem Schutze versehen, damit er nicht ausgelöscht werde.

Dieser Brenner ist in steter Verbindung mit den Gascanälen vermittelst eines feinen ausgekehlten oder kleinen Loches, welches sich in einer unter dem Brenner in einem Lager sitzenden Klappe befindet. Der Winkel, in welchem der kleine Brenner liegt, richtet die Flamme des Brenners gegen den großen oder Hauptbrenner.

Verwendung von Cement.

Der Portlandcement findet fortwährend eine ausgedehnte Anwendung bei Bauten und es wird in neuerer Zeit Vieles, das früher aus massiven Steinen hergestellt wurde, nunmehr aus Cementguß verfertigt.

Die Verwendung des Cementes bei Herstellung von Gesimsen, für Brunnentröge, kleinere Brücken u. s. w. dürfte bekannt genug sein; allein hier sei auf zwei specielle Anwendungen aufmerksam gemacht: nämlich auf die Herstellung massiver gewundener Treppen aus Cementguß und auf die Dachplatten, und zwar folgen wir hierbei im Wesentlichen den Mittheilungen der deutschen Bauzeitung.

Der Bau von Treppen in Kunstguß aus einzelnen oder aus mehreren zusammengefaßten Stufen, die auf festem Unterbaue gelagert werden, ist schon öfter ausgeführt worden, auch freitragende Treppen aus 0·10 bis 0·16 Meter in die Wand eingeschobenen Einzelstufen sind schon früher gefertigt worden; indeß sind gewundene Treppen von 18 bis 25 Stufen Höhe aus Einem Guße bis jetzt wohl kaum bekannt. Es wurden diese Treppen von Jantzen in Elbing ausgeführt und hierbei ungefähr auf folgende Weise verfahren:

Wenn in einem Raume eine Treppe anzulegen ist, so wird nach bekannter Verfahrungsweise der Grundriß des Raumes in wirklicher Größe aufgeschnürt, alsdann der Holzkasten gefertigt, der vom Fußboden bis zur Decke reicht, und sodann Steigung und Aufriß der Treppe auf die Mauer und Kastenfläche aufgetragen.

Nunmehr ist in den Winkeln die zu gebende Stufenstärke, sowie die Schalungsstärke herunter zu stecken und nach diesem Riß eine Bohle zu schneiden und gut zu befestigen.

Alsdann erfolgt die Einschalung des Treppenkörpers nach der sich bildenden Schraubenfläche, wobei man sich keilförmig geschnittener Latten bedient.

Die Latten werden abgerichtet und mit 4 Centimeter langen Stiften genagelt, welche Arbeit große Genauigkeit erfordert.

Vor Einformung der Stufen werden, um den guten Zusammenhang zu sichern, 1 oder 2 Winkeleisen von etwa 4 Centimeter Schenkelhöhe eingelegt. Die oberen Enden derselben werden hakenförmig umgebogen, um auf den eisernen Trägern oder Eisenschienen, welche die Kappen der Einwölbung des Treppenhauses oder einer Zwischendecke tragen, aufgehängt zu werden.

Hierauf wird die unterste oder Klotzstufe gebildet, nachdem man deren Vorderfläche durch ein Schalbrett von 4 Centimeter Stärke begrenzt hat; in gleicher Weise weitergehend, erfolgt alsdann die Herstellung aller übrigen höher liegenden Stufen. Die Endabrundung der Klotzstufe wird durch Einsetzen einer Schablone aus Zinkblech bewirkt.

Um die Stufen vor Beschädigung zu schützen, ist eine vorläufige Auflegung von Brettern erforderlich.

Die Einschalung der Treppe kann, mit vorher zugerichtetem Materiale, in 4 bis 5 Tagen und das Einbringen des Cementmörtels in einem Tag von 6 bis 8 Arbeitern bewirkt werden.

Zweckmäßig erscheint es, die Treppe während der Ausführung von unten aus durch Spreizen zu unterstützen, da das Gewicht des nassen Mörtels nicht unbeträchtlich ist. Nach Verlauf von 8 Tagen können indeß die Spreizen sammt der Schalung u. s. w. weggenommen werden.

Es ist zweckmäßig, die an die Mauer stoßenden Enden der Stufen 10 bis 16 Centimeter tief in dieselbe einbinden zu lassen.

Die Verwendung von Cement-Dachplatten ist schon alt und bezieht sich unsere Mittheilung mehr auf die Form dieser Platten. Im Aeußeren ist die Deckung jener des Schieferdaches ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben dadurch, daß die einzelnen sechseckig geformten Platten mit Verfalzung in einander greifen.

Die Platten sind quadratisch mit 30 Centimeter Seitenlänge und Abstumpfungen an zwei Ecken, so daß sich dort noch zwei kürzere Seiten von 7·5 Centimeter Länge ergeben.

Die Ueberdeckungsbreite der Platten ist an zwei Seiten je 5 Centimeter, so daß per Platte die Größe der effectiven Deckfläche $25 \times 25 = 625$ □ Centimeter beträgt und mithin per □ Meter Dachfläche 16 Stück Platten erforderlich sind.

Bei der Stärke von 1 Centimeter, die sowohl die Platten als die aufliegenden Leisten haben, werden dieselben per Stück etwa 2·5 Kilogramm wiegen und somit wird das Dachgewicht per □ Meter Fläche etwa 40 Kilogramm sein, ein Gewicht, welches mit dem des Doppelschieferdaches ziemlich nahe übereinstimmt.

Der Preis soll sich für Kassel, wo diese Platten fabricirt werden (Gesellschaft für Cementstein-Fabrikation A. Sadée & Comp. in Ober-Kassel) auf etwa 3 bis 4 Mark, inclusive der Lattung stellen.

Neue Lampe mit drei Dochten.

Construirt von **W. C. Hughes** in London.

Eine Lampe mit drei Dochten, d. h. mit drei geraden parallel neben einander angeordneten Dochten, wurde von dem Laternenfabrikanten W. C. Hughes in London (Hextonstreet) construirt, wobei das Princip zu Grunde liegt, daß die Helligkeit einer Flamme mit deren Dichte wächst.

Die Brenner dieser Lampen sind ähnlich wie die gewöhnlichen Flachdochtbrenner an Petroleumlampen construirt. Die Dochte sind etwa 5 Centi-

ieter breit, der Mitteldocht ist gerade, während die beiden Seitendochte leicht ekrümmt sind, um den Mitteldocht zwischen sich zu fassen. Bei einer Art dieser ampen, der sogenannten Triplexiconlampe, sind drei solche Dochtcombinationen eben einander so angeordnet, daß die drei geraden Dochte in einer geraden inie liegen und eine Flamme von 15 Centimeter Breite erhalten wird. Die ochtröhren sind vollständig von einander getrennt, die sechs Flammen werden ber durch den Spalt des Brenners zu Einer vereinigt.

Die Flamme wird von einem zuckerhutartigen Glasconus umgeben, der on einem Metallconus umkleidet ist, welcher zwei große gegenüberstehende Oeffnungen hat; im Rücken der hinteren Oeffnung befindet sich ein Reflector. Oben auf dem Conus ist ein metallener Schornstein angebracht.

Als Brennmaterial wird gewöhnliches Paraffinöl benutzt.

Selbstverständlich wird durch eine solche Flamme, nach dem „Maschinen-auer", große Hitze erzeugt, jedoch ist die Ventilation so gut, daß das Oelreservoir vor Erhitzung bewahrt bleibt.

Luftdichter Gefäßverschluß

zur Verhinderung des Sauerwerdens süßer Lohbrühen.

Construirt und hergestellt von **H. J. Botchford & Comp.** in Moose River, N.-Y.

Die Thatsache, daß durch die Gährung oder das sogenannte Sauerwerden er Lohbrühen große Verluste entstehen, ist den Gerbern wohl bekannt. Diesen Verlusten vorzubeugen, ist der Zweck des luftdichten Gefäßdeckels, welcher — nach er allgemeinen polytechnischen Zeitung — einfach und in der Handhabung höchst equem ist.

Das Sauerwerden der Brühe ist eine Folge der Gährung, ähnlich der-nigen, welche den Alkohol in Essigsäure umwandelt, indem in der Brühe die Gerbsäure diese Umwandlung erfährt. Diese Gährung kann jedoch nur unter uftzutritt erfolgen, weshalb der luftdichte Verschluß der Brühgefäße dieselbe zu hindern im Stande ist.

Die Construction des Deckels ist einfach; er wirkt zusammen mit einer Rinne von 1 bis $1^1/_2$ Zoll Breite und 2 Zoll Tiefe, welche innen am oberen Rande des Gefäßes angebracht und mit Wasser gefüllt wird. Die Brühe des Gefäßes kann die untere Kante der Rinne erreichen. Der Deckel ist ringsherum mit einem nach unten gerichteten Rande versehen, welcher beim Auflegen in die Rinne greift, so daß durch das in derselben enthaltene Wasser ein luftdichter Verschluß bewirkt wird.

Nimmt man nach dreißigtägigem Verschluße des Gefäßes den Deckel ab, findet man, daß die Brühe vollständig rein, frei von Schaum und süß halten ist, während das Leder in der Gerbung weiter vorgeschritten ist, wie unter weniger günstigen Bedingungen der Fall gewesen sein würde.

Der Deckel kann aus halbzölligen, gut zusammengefügten und in den Fugen mit Kohlentheer gedichteten Brettern hergestellt werden. Die Adresse der Erfinder und Fabrikanten ist H. J. Botchford & Co., Gerber in Moose River, N.-Y.

Verbesserte, neue Patent-Schornstein-Ventilatoren

zur Zugverstärkung schlecht ziehender Kamine.

Mittheilung von **E. Körting**, Fabrikant von Strahl-Apparaten in Hannover (Cellerstraße 62)

In allen denjenigen Fällen, wo aus irgend welchem Grunde die Zugintensität der Schornsteine nicht genügt, um die auf dem Rost (mit oder ohne Unterwindgebläse) entwickelten Verbrennungsproducte mit der erforderlichen Geschwindigkeit durch die Feuercanäle von bestimmter Größe fortzubewegen, empfehlen wir unsere bewährten Schornstein-Ventilatoren, welche in dem vorhandenen Schornstein aufgestellt werden und in einfachster Weise, unter Zuhilfenahme einer sehr geringen Dampfmenge, die erforderliche Beschleunigung der Verbrennungsproducte hervorbringen.

Unsere Schornstein-Ventilatoren gehören ebenfalls in die Klasse der Strahlapparate, welche eine Reihe aufeinander folgende, richtig dimensionirte Zwischendüsen besitzen, in denen die motorische Kraft eines feinen Dampfstrahles vollkommen auf die zu bewegenden luftförmigen Körper (Gase) übertragen wird — Der Unterschied zwischen der Wirkungsweise unserer Schornstein-Ventilatoren und anderer, zur Bewegung luftförmiger Körper dienenden Strahlapparate liegt aber darin, daß erstere nur eine Beschleunigung der dem Düsensysteme schon mit einer gewissen Geschwindigkeit zuströmenden Gase herbeizuführen haben, während die letzteren in den meisten Fällen dem Zwecke dienen, die Gase aus dem Zustande der absoluten Ruhe in eine gewisse, den Verhältnissen entsprechende Geschwindigkeit zu versetzen — und hierin, sowie in der Constructionsverschiedenheit der Düsensysteme, ist denn auch der Grund zu suchen, daß unsere Schornstein-Ventilatoren durch ein kaum in Betracht kommendes Dampfquantum eine so enorme Leistung erhalten, wie solche allseitig constatirt worden ist.

Die Ursachen des mangelhaften Zuges bestehender Feuerungsanlagen sind unter Anderen hauptsächlich die folgenden:

a) Die Weite und die Höhe des Schornsteines genügt nicht für das in der Zeiteinheit verbrannte Brennmaterialquantum. Dieser Fall tritt hauptsächlich dann ein, wenn die Anzahl und die Größe der Feuerungen unter Beibehaltung desselben Schornsteines mit der Ausdehnung des Betriebes zunimmt.

b) Die Querschnitte der Feuercanäle sind entweder von Anfang an zu eng bemessen oder sie werden durch Ansammlung von Flugasche ꝛc. so sehr vermindert, daß sie unter Voraussetzung eines constanten Vacuums im Schornstein nicht die genügende Menge Verbrennungsproducte passiren lassen.

c) Die Temperatur im Schornsteine ist sehr gering, wie beispielsweise bei allen Anlagen, wo die abziehenden Verbrennungsproducte zum Erwärmen fester, flüssiger oder luftförmiger Körper benutzt werden, also bei Ringöfen, Economiser Anlagen ꝛc.

d) Die Temperatur der äußeren atmosphärischen Luft ist sehr hoch, weshalb der Zug der Schornsteine im heißen Sommer stets schlechter ist als an kühlen Tagen.

Der Wind hemmt den Austritt der Verbrennungsproducte aus der Mündung des Schornsteins und deshalb ziehen alle, namentlich aber die in einem Thale oder hinter hohen Gebäuden, Wällen ꝛc. gelegenen Schornsteine bei gewissen Windrichtungen besser, als bei anderen Luftströmungen.

Wenn es die Fundamente und die Bauart der Schornsteine gestatten, so in manchmal in den ad a), b) und c) genannten Fällen eine verbesserte Zugwirkung Schornsteine durch eine, allerdings meist sehr theure, Erhöhung derselben beigeführt werden, jedoch ist damit der Einfluß der ad d) und e) genannten äußeren wirkungen nicht aufgehoben. Eine radicale Beseitung aller, durch mangelhaften g hervorgebrachten Unzuträglichkeiten ist aber nur durch Anwendung von hornstein-Ventilatoren unseres Systemes möglich, welche wir für jeden ciellen Fall besonders dimensioniren und die unter besonderen Verhältnissen ch so eingerichtet werden können, daß sie für gewöhnlich ohne Benutzung von mpf den erforderlichen Zug erzeugen und nur bei äußeren Einflüssen eines pulses ihrer Zugwirkung durch Einwirkung einer geringen Dampfmenge ürfen.

Als besondere Vortheile unserer Schornstein-Ventilatoren heben wir hervor:

1. Sie beseitigen den Einfluß der sub a) bis e) genannten Ursachen des ngelhaften Zuges; sie saugen die in dem Verbrennungsraum erzeugten Ver- nnungsproducte mit der erforderlichen Geschwindigkeit sicher auf und bewirken urch eine lebhaftere Verbrennung und vollkommenere Ausnutzung des Brenn- terials.

2. Mit ihrer Hilfe wird die Verdampfungsfähigkeit der Dampfkessel- agen und die Leistungsfähigkeit anderer Feuerungen bedeutend erhöht.

3. Die Röste halten sich besser, weil sie kühler bleiben.

4. Sie haben keine beweglichen Theile, sie bedürfen keiner Transmission und aschinenkraft zu ihrem Betriebe, sie sind nicht reparaturbedürftig und sie können er Temperatur bis 600° Celsius ausgesetzt werden, ohne darunter zu leiden.

5. Der Anschaffungspreis ist gering im Verhältniß zu den erzielten Vor- ilen und er wird in kürzester Zeit durch dieselben gedeckt.

6. Die Aufstellung ist äußerst einfach und billig, und sie kann meisten- ls ohne Störungen für den Betrieb vorgenommen werden, wenn Alles gemäß vorgerichtet ist.

Mit Rücksicht auf Vorstehendes eignen sich unsere Schornstein-Ventilatoren z besonders:

1. Für Dampfkesselanlagen, welche in Folge schlechten Zuges an einer ngelhaften Dampfentwickelung leiden.

2. Für Schiffskessel, welche stets einen niedrigen Schornstein besitzen und n, meist sehr schlechter Zug wesentlich durch die Windrichtung und eventuell ch die tropische Hitze in der Nähe des Aequators beeinflußt wird.

3. Für Locomotiven, deren Blasrohrpressung (Gegendruck auf den Kolben) rch bedeutend vermindert wird.

4. Für andere Feuerungen irgend welcher Art, welche mangelhaft ziehende Schornsteine besitzen, als: Ringöfen, Cementöfen, Kalköfen, Feuerungen mit dahinter liegenden Economisern ꝛc.

5. Für Schornsteine in chemischen Fabriken, die zur Abführung von Gasen dienen. (In diesem Falle werden die Schornstein-Ventilatoren aus den widerstandsfähigsten Materialien, als Hartblei, Thon u. s. w., gefertigt, wenn die Temperatur der abzusaugenden Gase gering ist.)

6. Für provisorische Feuerungsanlagen ohne gemauerte oder eiserne Schornsteine.

Der neue, verbesserte Ritter'sche Autographiedruck.

Mittheilung von **Hendschel & Guttenberg**, technisches Bureau und Maschinengeschäft in München.

Um das Abschreiben mehrmals benöthigter Actenproducte, Tabellen, Avisos und sonstiger Schriftstücke zu ersparen und eine Anzahl Copien billiger und schneller herzustellen, bedient man sich in den Kanzleien von Centralstellen, Gerichtshöfen, Anwälten, Bankinstituten, Kaufhäusern, Annoncenbureaux u. s. w. seit ungefähr zwanzig Jahren des sogenannten Autographie-Druckverfahrens.

Dasselbe besteht darin, daß die Schrift, die Rubriken oder die Zeichnung, wovon man mehrere Exemplare benöthigt, unter Anwendung von Autographie-Tinte mittelst gewöhnlicher Schreib- oder Reißfeder auf zu diesem Zwecke präparirtes Papier übertragen wird.

Die auf diese Weise herzustellende Autographie wird, nachdem die Tinte eingetrocknet, zwischen mehreren Lagen feuchten Fließpapieres angefeuchtet und in diesem Zustande auf die mit Schmirgel und Korkholz blank gescheuerte, vor der Benützung noch sorgfältig gereinigte Zinkplatte aufgelegt, mit einem der Zinkplattengröße entsprechenden Stück Pappendeckel bedeckt und unter mäßigem Drucke auf der Presse durchgewalzt. Das Durchwalzen wird nach zwei- oder dreimaligem Anfeuchten der Autographie-Rückseite mittelst Schwammes ebenso oft wiederholt und hierauf das genäßte Papier von der Zinkplatte langsam abgezogen.

Die Zinkplatte, auf welcher nun die Autographie sich negativ übertragen findet, wird mit einem durch Wasser angefeuchteten Leinenlappen gereinigt, dann mit einigen Tropfen Präparat begossen und dieses auf der ganzen Platte durch Wischen vertheilt. Das hierauf folgende Schwärzen geschieht dadurch, daß die Platte mittelst eines mit Druckschwärze angefeuchteten Schwammes überwischt wird, wobei hauptsächlich zu beobachten, daß alle Linien mit Schwärze überzogen sind, widrigen Falles dieselben beim Drucke nicht zum Vorscheine kommen.

Zur Entfernung der an den Schriftzügen und Linien haftenden, dann auch auf dem blanken Raume der Zinkplatte beim Schwärzen zurückgebliebenen, überflüssigen Farbe wird die Platte sodann mit einem wasserfeuchten Leinenlappen leicht überwischt, der Druckbogen nebst dem Pappendeckel aufgelegt und der Druck selbst durch Durchziehen auf der Presse vollzogen.

Wie viele Mängel diesem Verfahren anhaften, insbesondere wie zeitraubend, mühsam und dabei unreinlich die Arbeit des Schwärzens mit Schwamm, dann das Wischen vor und nach dem Schwärzen ist, wie viele Schriftzüge, Zeilen, ja ganze Seiten trotz der aufmerksamsten Behandlung ganz verzerrt, sogar nicht selten ganz unleserlich werden, oder gar nicht zum Vorscheine kommen: davon hat leider zur Genüge die beste Kenntniß der Drucker selbst, wie auch Derjenige, dem es obliegt, die defecten Schriftzüge und Linien auf den Abzügen nachträglich zu ergänzen und zu verbessern. Aus den angegebenen Gründen ist auch manche Autographie-Presse seit Jahren in die Rumpelkammer verbannt.

Die durch das Schwärzen mit Schwamm hauptsächlich in Folge der ungleichmäßigen Farbvertheilung verursachten Mängel wurden theilweise dadurch beseitigt, daß seit etwa acht Jahren von fachkundigen Druckern nicht mehr mit Schwamm, sondern mit der beim Steindrucken verwendeten Lederwalze geschwärzt wird; hierdurch werden die Abzüge bedeutend reiner und schärfer, ein einmaliges Wischen der Platte vor dem jedesmaligen Schwärzen ist aber immerhin nothwendig.

Dieses entschieden verbesserten Verfahrens können sich jedoch nur fachkundige Drucker bedienen, nachdem die Handhabung der Lederwalze und hauptsächlich deren Instandhaltung Fachbildung voraussetzen.

Da in den meisten Bureaux, in welchen Autographiepressen verwendet werden, das Drucken vom niederen Personale besorgt wird, worunter sich nur ganz selten ein fachkundiger Drucker findet, wurde wohl von manchen Laien die Anwendung der Lederwalze versucht, jedoch in Ermanglung praktischer Anleitung in den meisten Fällen ohne Erfolg.

Um nun für den Fachkundigen auch das einmalige Wischen bei jedem Abzuge zu beseitigen, ferner die Erleichterung des Schwärzens mit Walze auch dem Laien ohne besondere Anleitung und Uebung zu ermöglichen, hat sich der Autographiedrucker bei der Generaldirection der k. bayerischen Verkehrs-Anstalten, Herr Karl Ritter, seit Jahren bestrebt und ist es demselben nunmehr gelungen, ein Präparat und Schwärze herzustellen, welche sowohl das Wischen der Zinkplatte nach jedem Abzuge überflüssig machen, als auch dem Laien ermöglichen, ohne Schwierigkeit mit Walze zu schwärzen und reinliche, in Schärfe der Schriftzüge dem Originale gleiche Abzüge zu fertigen. Daß hierdurch nicht nur an Zeit und Arbeitskraft bedeutend erspart wird, sondern auch die Manipulation des Druckens viel reinlicher vor sich geht, bedarf wohl keiner weiteren Ausführung.

Das bisher mit Schwamm allgemein, nur wenig mit Walze betriebene Autographie-Druckverfahren erfährt durch die Ritter'schen Präparate nur insoferne eine Abänderung, als das Schwärzen nur mehr mit Walze geschieht, die für den Fachmann die bisher benützte Lederwalze sein kann, für den Laien aber aus Kautschuk gefertigt sich bestens bewährt hat und eine unverwüstliche Dauerhaftigkeit besitzt.

Zur Einführung des Ritter'schen Druckverfahrens genügt sonach die Anschaffung der Schwärzwalze und der Präparate, während die weiter benöthigten

Utenſilien, als: Zinkplatte und Preſſe, keinerlei Abänderung bedürfen. Mit Ritter'ſchen Schwärze können nach einmaligem Schwärzen zwei, auch drei, fo vier Abdrücke gemacht werden, wodurch es bei einiger Uebung möglich iſt, 200 bis 300 halbſeitige Abdrücke in einer Stunde herzuſtellen, ein Reſu welches gewiß für Intereſſenten ein weiteres Motiv bilden dürfte, das herige Autographie-Druckverfahren als nunmehr veraltet gänzlich zu verw und die Vortheile der neuen Methode ſich ſofort eigen zu machen.

Ueber das Abſtechen der Weine.

Mittheilung von **Fr. Holl** in Worms a. Rh.

Bei Beantwortung der Frage: wann, wie und wie oft man den W von der Hefe ablaſſen ſoll, iſt zunächſt die Vorfrage zu unterſuchen: Wa die Gährung des Moſtes.

Dieſelbe hat vor Allem die Aufgabe, den in dem Moſte enthal Zucker in Weingeiſt und Kohlenſäure überzuführen; erſterer bleibt im W letzterer entweicht. Bei dieſem Vorgange entledigt ſich der Moſt gewaltſam ſehr raſch aller derjenigen Stoffe und fremdartigen Beimiſchungen, die ihm, reſp. dem Weine, gehören. Eigentliche oder wirkliche Hefe iſt nur wenig vorhanden und dieſe hat bereits ihre Aufgabe: die Gährung einzule erfüllt; dagegen finden wir Kalkverbindungen, Extractivſtoffe, Pflanzenſch und eine Menge von wahrem Unrath, der von außen in den Moſt ko als: Inſecten, Inſecteneier, zerquetſchte Schnecken, Erde u. ſ. w.

Wie es nun kommen ſoll, ſagt der Verfaſſer im Gewerbeblatt für He daß durch längeres Inberührungbleiben des Weines mit dieſem ausgeſchied Schmutze eine gute Wirkung hervorgebracht werden kann, iſt unerklärlich; dag leicht begreiflich iſt, daß, ſobald die Hefe ihre Miſſion erfüllt hat, ſie Weine geſchieden ſein ſoll, ſonſt iſt ſie ſchädlich. Hat nämlich die Hefe Zucker im Moſte zu Alkohol und Kohlenſäure umgebildet und bleibt ferner im Weine vorhanden, ſo fängt dieſe nemliche Hefe an, einen gefährlichen Fe im Weine zu erzeugen, indem ſie alsbald in Verbindung mit dem Alkohol Eſſigſäurebildung einleitet.

„Um den Wein alſo gegen dieſe verderbliche Säure zu ſchützen, muß vor allen Dingen darauf Bedacht nehmen, deſſen Entſtehungsurſachen zu b tigen und ohne Noth niemals den Wein mit der Hefe in Berührung la ſomit namentlich bei weißen Weinen, von denen hier nur die Rede iſt, den e Abſtich gleich nach beendigter Hauptgährung vornehmen und dieſe Operation ein- oder zweimal vor Eintritt der wärmeren Jahreszeit, reſp. ſo lange wiederh als ſich noch beträchtliche Niederſchläge bilden. Freilich wird mancher W producent uns hier entgegenhalten, daß bei jedesmaligem Abſtich, wie ma ſagen pflegt, „dem Wein ein Rock ausgezogen“ werde, und doch iſt das Abſtechen der jungen, noch trüben Weine das einzig *natürlichſte*, für Weinproducenten bequemſte und *ſicherſte Mittel*, namentlich wenn der in ſehr dünnem Strahle läuft, ihn ſo weit zu bringen, damit man ihm wenn er mehr ausgebildet, nicht noch beſſere Röcke auszieht. Dies nachzur

nicht schwer sein. Der Traubensaft enthält keine fertige Hefe, sondern nur nigen Stoffe (Kleber und Pflanzen-Eiweiß), die sich zur Hefe bilden, sobald mit der atmosphärischen Luft und dem darin enthaltenen Sauerstoff in ührung kommen, oder auch dadurch, daß diese Stoffe mit im Wein schon ger Hefe sich längere Zeit berühren. In beiden Fällen findet ein Vorgang , ähnlich dem Gerinnen des Käsestoffes in der Milch durch Säuerung, wobei Temperatur eine nicht unwesentliche Rolle spielt, da bekanntlich die Umwand- der Hefestoffe in Hefe durch Wärme beschleunigt und durch Kälte aufge- en wird.

Die fraglichen Hefestoffe, die im jungen unfertigen Wein enthalten und Theil auch nach Jahren noch im hellen Wein vollkommen aufgelöst sind, ien auf keine andere Weise ausgeschieden werden als dadurch, daß sie durch erholten Abstich mit der atmosphärischen Luft und deren Sauerstoff in ührung kommen und oxydirt werden, so daß wiederholte Gährung eintritt, indem man, was jedoch nicht überall und im Allgemeinen ausführbar, auf anische Weise den Wein erhitzt und diese die Gährung bedingenden Stoffe et. Sind aber diese Stoffe noch im Wein, selbst nach jahrelangem Lagern alten, wie dies beispielsweise beim 1865er Wein der Fall war, so kann ein er Wein alle Anzeichen eines fertigen Weines haben, ohne jedoch vergohren ein. Die leidige Erfahrung, daß sogar Flaschenweine, welche krystallhell füllt werden, nicht selten in den Flaschen einen Bodensatz oder Niederschlag en, spricht für unsere Behauptung hinlänglich. Hand in Hand mit dieser heinung geht die Thatsache, daß der Wein zur Zeit der Traubenblüthe sich t, was man fälschlich einer Art von Sympathie des Weines zum Weinstock hreibt, im Grunde aber nichts Anderes ist, als daß die Hitze des Tages den n in den Fässern ausdehnt und die Kühle der Nacht ihn wieder zusammen- , was zur Folge hat, daß atmosphärische Luft mit in die Fässer eindringt somit der Wein mit Sauerstoff in Berührung kommt, was neue Hefe- ung, resp. wiederholte Gährung so lange unvermeidlich macht, als noch Hefe- im Wein vorhanden ist. Findet nun diese neue Hefe noch unzersetzten er, so verwandelt sie denselben in Alkohol und Kohlensäure. Der Wein d zwar hierdurch feuriger, verliert dagegen an seiner Süße, was sicherlich Gewinn ist. Ist jedoch kein Zucker mehr vorhanden, so wirkt sie durch den die Fässer eindringenden Sauerstoff auf den Alkohol und disponirt denselben Einleitung der Essigsäure, um so den Wein seinem Verderben immer mehr mehr zuzuführen. „Würde aber der Wein alsbald nach seiner Hauptgährung lassen, und während der ersten sechs Monate nach diesem ersten Abstich ns, und zwar von sechs zu sechs Wochen, so lange als sich noch beträchtliche derschläge bilden, diese Operation wiederholt, so würden nicht nur die ime der gewöhnlichsten Krankheiten im Weine entfernt, sondern n würde viel früher vollkommen ausgebildete Weine erhalten, d in dieser ersten Zeit des Ablassens zieht man dem Wein gewiß ne so guten Röcke aus, als wenn er älter und mehr ausge- det ist."

Daß einzelne Gegenden ihre Eigenthümlichkeiten haben, denen man gerecht werden muß, wird nicht in Abrede zu stellen sein; daß aber im Großen und Ganzen in den beregten Beziehungen noch viel zu viel empirisches Wissen herrscht und mehr Aufklärung noth thut, ist leider nur zu wahr.

Flaschenverschluß mit Luftdruckapparat.

Patent **Dr. J. A. H. Müller**, Lohne (Oldenburg).

Wen hat nicht schon einmal der kleine, aber oft recht verdrießliche Unfall betroffen, aus Unachtsamkeit beim Ausschenken aus einer Flasche einen Theil der Flüssigkeit zu verschütten, oder durch unvorsichtigen Gebrauch der Menageflasche sich die Speisen zu versauern, oder durch zu tiefes Eintauchen der Schreibfeder einen häßlichen Kleks zu machen? Schankwirthe, Apotheker, Ladenbesitzer kennen aus Erfahrung das zeitraubende und lästige Entstöpseln und Ueberkippen großer Flaschen; Wein- und Spritküfer das beschwerliche und ungehörige Ansaugen des Hebers mit dem Munde. Diesen Unbequemlichkeiten und Widerwärtigkeiten zu entgehen, dazu sind die an einem Flaschenverschluß angebrachten Luftdruckapparate bestimmt. Ein schwacher Fingerdruck genügt, um eine beliebige Quantität Flüssigkeit einer Flasche zu entnehmen, und auch in dieselbe hinein zu schaffen, ohne dieselbe zu entstöpseln und aufzuheben.

Die Construction dieser Apparate ist eine eben so einfache als ihre Anwendung eine sichere. Eine Manschette aus Holz oder Metall ist an ihrem obern Ende mit einer halbkugelförmigen Gummi-Membran versehen, welche auf ihrer Spitze einen durchbohrten Knopf trägt. Am unteren Ende der Manschette ist ein in einem Winkel gebogenes Rohr befestigt, dessen absteigender Theil bis auf den Boden der Flasche reicht. Um diesen Apparat luftdicht mit der Flasche zu verbinden, wird je nach der Halsweite derselben ein entsprechend dicker durchbohrter Gummistopfen aufgesteckt. Drückt man jetzt auf den Knopf, die Oeffnung desselben mit dem Finger schließend, so wird die in der Birne enthaltene Luft durch einen neben dem absteigenden Rohr befindlichen Kanal in die Flasche auf die darin enthaltene Flüssigkeit gepreßt, so daß diese zunächst in den verticalen Theil des Rohres aufsteigt und sodann durch den horizontalen Theil nach außen abfließt; bis zu einem Weinglas voll nach einem Druck. — Hält man dagegen das volle Glas an die Mündung des Ausflußrohres, nachdem zuvor durch Druck auf den Kopf die Luft in der Flasche verdünnt ist, so fließt der Inhalt durch Aspiration und Heberwirkung in die Flasche zurück. — Verlängert man den horizontalen Theil des Rohres nach abwärts bis in gleicher Ebene mit dem Boden des Gefäßes, so ist der Apparat ein Druckheber. Ein einmaliger Druck auf den Knopf genügt, den Inhalt continuirlich abfließen zu lassen. Will man den Abfluß jedoch hemmen, so bewirkt man dies durch ein rasches Emporziehen des zugehaltenen Knopfes in Folge der Luftverdünnung in der Flasche.

Um den Menageflaschen Essig oder Oel tropfenweise zu entnehmen, genügt ein gebogenes Glasrohr, welches durch den Gummiballon und den Stopfen in das Innere des Flacons führt. — Bei Tintenfässern ist ein gerades

Glasrohr oben zu einem Trichter erweitert. Drückt man auf letzteren, so steigt die Tinte zu denselben hinein und wird durch ein kleines Röhrchen zurückgehalten, bis man durch ein Lüften desselben den Rückfluß in's Tintenfaß gestattet. Der Vorzug solcher pneumatischer Tintenfässer besteht darin, daß man eine bestimmte Menge Tinte in den Apparat einfließen läßt, welche genügt, um die Feder zu füllen, und der Schreiber nie zu tief eintauchen und klexen wird.

Diese Apparate, klein, zierlich und dauerhaft, durch Patente in Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Frankreich und England geschützt, werden sich durch ihre praktische Verwendbarkeit in jedes Haus Eingang verschaffen.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Berichte von der Pariser Weltausstellung.

II.

Die Ausstellung in Leder ist nicht minder bedeutend als die der Thonwaaren.

Lissirtes Leder wurde von etwa 60 Ausstellern in der französischen Abtheilung vorgeführt. Diese Ausstellung ist nach dem Berichte der Gerberzeitung glänzend. Die Gerber und Lederarbeiter aus allen Gegenden Frankreichs haben Außerordentliches geleistet. Zuerst Chateau Renault und Paris, die Bretagne und viele andere Provinzen. Wir finden lissirte Leder mit der Hand und mit der Maschine geglättet; alle haben ihre natürliche Hautfarbe und Narben von untadelhafter Reinheit.

Deutschland besitzt für Herstellung gewichster Kalbfelle Fabriken, welche mit den französischen wetteifern. Hier kann also Deutschland sehen, womit es zu concurriren hat, und man muß gestehen, daß die französische Ausstellung von zubereiteten Kalbfellen sich sehr gut präsentirt. Wer diese Felle roh oder aus der Grube herauskommend kennt und sie hier fertig mit dieser glatten Blume und dieser schwarzen Hautfarbe so glänzend wie der vollkommenste Seidenatlas sieht, kann sich kaum vorstellen, welche Arbeit es verursacht, solche schöne Waare anzufertigen.

Die großen Pariser Häuser, welche bekannte und auf das höchste geschätzte Zeichen sowohl für den inländischen Gebrauch als auch für die Ausfuhr haben, stellen hauptsächlich starke Kalbfelle, sowohl glatte und geschmeidige, als die leichtesten und feinsten aus. Die Kalbfelle für die Ausfuhr wetteifern mit denjenigen der anderen Gegenden und man findet an ihnen den Glanz und die Geschmeidigkeit, welche besonders den amerikanischen Käufern so wohl bekannt sind.

Außer gewichsten und weißen Kalbfellen muß man die Ausstellungen von Stiefelschäften und Blättern, welche viele Gerber neben ihren Häuten aufstellten, erwähnen. Paris und Lyon haben diese Specialität und zeigen Producte, die

ganz vollendet sind, nicht nur was die Herstellung des Leder betrifft, sondern auch in Bezug auf guten Geschmack und reiche Abwechslung der Formen.

Auch der photographische Theil der Weltausstellung findet schon seine Besprechung.

Derselbe besitzt, wie die deutsche Photographen-Zeitung bemerkt, ein Aussehen, welches dem nicht entspricht, das man von einer allgemeinen Ausstellung verlangt.

Portraits, Landschaften, Kohledrucke, Drucke in fetten Farben und Photogravure sind fast allein vertreten; der Referent bemerkte nur zwei Aussteller, welche mikrophotographische Bilder ausgestellt hatten: der ganze Rest ist industrielle Photographie. Es ist zu bezweifeln, daß die jetzige Ausstellung das Interesse erweckt, welches vor zwei Jahren diejenige der Société française de Photographie hatte. Indeß ist die Ausdehnung beträchtlicher und das Arrangement anmuthig. Wie erwähnt, die Ausstellung ist fast ausschließlich mit Portraits und Landschaften beschickt, und nicht derart, um im Publikum die Idee zu erwecken, daß die Photographie auch noch Anderes zu leisten vermag.

In der Buchdruckerbranche ist die Ausstellung belangreich beschickt.

Marinoni hat nach der österreichischen Buchdruckerzeitung drei Rotationsmaschinen für Zeitungsdruck ausgestellt, davon eine mit Falzapparat, der die Zeitung fünfmal falzt. Eine Rotationsmaschine für Rollenpapier, welche nur Schön- oder Zweifarbendruck liefert, ist von Alauzet aufgestellt worden. Die französischen Pedalpressen sind so bekannt, daß es nicht nöthig ist, auf jede einzelne hinzuweisen; sie sind ziemlich gut vertreten. Der Amerikaner Gally hat deren drei ausgestellt, die wahre Accidenzmaschinen genannt werden müssen, geeignet zur Herstellung der feinsten Arbeiten.

Unter den typographischen Hilfsmaschinen verdienen besonders Erwähnung die Gummirmaschinen von Marinoni und Poirier; die des Letzteren ist nur für Briefumschläge geeignet, doch schneidet und falzt sie gleichzeitig.

Außer dem bekannten Derriey'schen Numeroteur für Actien sind zu erwähnen: der Numeroteur von L. Bodel & Comp., der die Ziffern erhaben prägt und dieselben gleichzeitig auf beiden Seiten des Papieres in Schwarz druckt; der Numeroteur Trouillet perforirt die Ziffern vollständig.

Unter den zahlreichen Papierschneidemaschinen ist die Lhermite'sche besonders hervorzuheben. Sie schneidet das Papier auf drei Seiten, ohne daß es nöthig ist, dasselbe jedesmal neuerdings einzupressen.

Buchdrucker, die den Tabellensatz stark cultiviren, namentlich Eisenbahntabellen, wollen den Derriey'schen Linienhobel genau prüfen.

Foucher (Gebrüder) hat das Hempel'sche Schließzeug in einer Weise verbessert, welche alle bisher wahrgenommenen Mängel beseitigt.

In der englischen Abtheilung finden wir nur zwei typographische Hilfsmaschinen, und zwar die Glättpresse von Boomer und Squintani's Correcturpresse mit Rollenpapier für Zeitungen.

Lithographische Schnellpressen haben Alauzet, Dupuy, Voirni und Zaniot ausgestellt; die des Letztgenannten druckt zwei Farben.

Ueber die österreichische Papier-Fabrikation auf der Pariser
ltausstellung bemerkt das Centralblatt für die deutsche Papier-Fabrikation,
Oesterreich bedeutende Fortschritte aufzuweisen hat und in der technischen
rbeitung der Papiere das Vollkommenste leistet, was diese Industrie auf
r heutigen Entwicklungsstufe bietet.

Die gesammte Papierproduction Oesterreichs, welche jährlich ungefähr
0.000 metr. Zentner umfaßt, erstreckt sich auf das gesammte Gebiet des
pierbedarfes. Als Rohstoff dienen außer den Lumpen verschiedene Surrogate,
o zwar geschliffener sogenannter Völter'scher Holzstoff für mittelfeine und
inäre Papiere, dann chemisch hergestellter Holzstoff (Cellulose) und Strohstoffe.

Die Fabrikation dieser Papierzeuge hat sich auch in Oesterreich zu einem
enen Industriezweig entwickelt. Ende 1877 gab es für Holzstoff 80 selbst-
ndige Fabrik-Unternehmungen und 23 mit Papierfabriken verbundene und für
en Bedarf arbeitende Etablissements; Cellulose erzeugten zwei und Strohstoff
ben Unternehmungen.

Neuheit in der Holzindustrie.

Herstellung von Siebrändern mittelst Maschine.

Es ist kürzlich ein Patent wie für das Deutsche Reich so auch für die
sterreich-Ungarischen Staaten ertheilt worden auf die „Herstellung von Sieb-
ndern aus geschnittenem harten Holze, — mittelst Maschine trocken gebogen".
iese Herstellung von Siebrändern (Siebläufen) und ähnlichen Gegenständen
rdient alle Beachtung, denn, wie wir uns überzeugt haben, sind diese Sieb-
nder aus hartem Holze, besonders aus Buche und Esche, so schön und dauer-
ft, so glatt innen und außen, daß sie denen aus fichtenem oder tannenem
olze weit vorzuziehen sind. Zudem erfordert das Verfahren nur insoweit
andarbeit, als die fertigen Ränder in Packete zu verpacken sind. Aber besonders
chtenswerth ist die Ersparniß an Holz, weil dasselbe, mit der Säge geschnitten,
weitem weniger Verlust ergiebt, als beim Spalten des weichen Holzes sich
thwendiger Weise ergeben muß. Auch die maschinelle Einrichtung ist einfach,
cht und von äußerst wenig Arbeitern zu bedienen, dabei leistungsfähig und
s ganze Verfahren billig.

Indem wir die Industriellen der Holzbranche, besonders auch Oesterreich-
garns, wo die Fabrikation weicher Siebränder bisher schon eingebürgert ist,
f diese Neuheit in der Holzindustrie aufmerksam machen, fügen wir hinzu,
ß die Herren Reichard & Co. Wien, III., Marxergasse 17, nähere Auskunft
ertheilen im Stande sind.

Ueber die praktische Benutzung der Gänsekiele.

Nach einer Mittheilung im Scientific American bearbeitet.

Frankreich hat eine neue Industrie begründet, nämlich die Verwendung
r Gänsekiele zur Fabrikation der sogenannten Federartikel, deren Schöpfer
d Erfinder der dabei erforderlichen sinnreichen Maschinen Bardin und Soyez
ren.

Die Federn der Gänseflügel, welche allein für die Herstellung der erwähnten Federartikel benutzt werden, classificirt man zu dem Zwecke nach ihrer Stellung im Flügel nach Nummern.

Die erste Operation bei der Bearbeitung ist, die Federn vollständig in Wasser einzuweichen. Hierauf werden die unteren Theile des Kieles mittelst einer Maschine weggeschnitten und die Feder ist zur Beseitigung der sogenannten Billantine fertig. Mit letzterem Namen wird die dünne Hornschichte bezeichnet, welche die Außenseite des Schaftes bedeckt. Sie wird durch Handarbeit mittelst eines Federmessers in feinen Streifen beseitigt und in großen Quantitäten den Färbern übergeben, welche sie in verschiedenen glänzenden Farben färben. Sie werden alsdann zur Fabrikation von leichten Büscheln oder Federn zum Aufputze von Kindermützen und Hüten benutzt. Der breite Bart wird ebenfalls mit der Hand entfernt.

Die so entkleidete Feder wird mit dem schwachen Ende voran zwischen zwei Walzen gebracht, welche sie gegen eine Messerschneide führen, wodurch der obere Span, der aus einer hornigen Schichte zwischen den Fahnen am Rücken der Feder unterhalb der Billantine besteht, abgespalten wird.

Die bleibenden Theile werden wiederum durch eine ähnliche Maschine gezogen und ein zweiter Theil, der sogenannte untere Span, abgespalten. Diese Späne kommen in einen Apparat, der mit Cylindern versehen ist, worauf Schraubengewinde eingeschnitten sind, durch welche die Späne in zahlreiche feine Streifen zerschnitten werden.

Aus diesen sogenannten Borsten werden ausgezeichnete Bürsten hergestellt und die dabei abfallenden Streifen werden zu Staubfäden u. s. w. für künstliche Blumen benutzt.

Das Mark im Innern der Feder wird zu feinen Flocken gemahlen und in der Tapeten-Fabrikation zur Herstellung wolliger Tapeten benutzt. Das Material wird hierzu in geeigneter Weise gefärbt und auf das Papier gesiebt, wenn dessen Farbe noch feucht ist. Es klebt an dem Papiere an und giebt demselben eine tuchartige Oberfläche.

Die Bärte der Federn werden gefärbt und zwischen die Fäden einer Grundlage eingewebt, womit sie eine Art Filz bilden. Nach dem Weben wird das sehr dichte und geschlossene Fabrikat einige Stunden lang durch mit Dampf betriebene Federbürsten bearbeitet, wodurch die Federchen sich heben und der Stoff das Aussehen eines starken, reichen Plüsches erhält.

Die abgeschnittenen Kiele endlich werden durch Stanzpressen in Zahnstocher verwandelt. Die undurchsichtige Haut wird abgezogen und das Mark aus dem Innern entfernt. Das Erstere wird gewöhnlich vorgenommen, ehe die Zahnstocher geschnitten worden sind und wird ausgeführt, indem die Kiele in einem großen Gefäße mit Wasser stark herumbewegt werden. Nach dem Schneiden werden die Kiele in einen Drahtkorb gebracht und im Wasser hin- und herbewegt, bis das leichte Mark, die sogenannte Seele, herausgespült worden ist.

Die Stocher werden dann in einem Centrifugal-Apparate unter Anwendung von Wärme getrocknet und zunächst, in einem besonderen Apparate abgezählt, in Bündel vereinigt.

Häufig werden die Zahnstocher mit der Bezeichnung von Firmen oder mit beliebigen Ornamenten versehen.

Dies geschieht, indem man die Kiele in einen Behälter bringt, der mit Asche gefüllt ist, die durch eine darunterstehende Lampe erhitzt wird. Sind auf diese Weise die Kiele erwärmt, so nimmt man dieselben heraus und legt sie auf ein eisernes Band, welches mit den herzustellenden Inschriften oder Verzierungen versehen ist. Auf dieses Band werden die Kiele mittelst eines Hebels gedrückt. Die Temperaturdifferenz genügt, um die Inschriften oder Verzierungen in durchsichtigen Zügen auf dem weißen Kiele abzubilden.

Viele Kiele werden auch als Stiele zu Malerpinseln, ferner in Verbindung mit Kork zur Herstellung von Schwimmern für Fischangeln, als Umhüllungen von Cigaretten und zur Herstellung der Kanonenzünder benutzt.

Der gewöhnliche Percussionszünder ist mit einem, mit feinem Pulver gefüllten Federkiele versehen, auf welchem die explosive Kugel sitzt. Der Kiel wird in das Zündloch der Kanone eingeführt und die Kapsel wird beim Anziehen der Schloßschnur vom Hammer getroffen.

Praktische Verwendung der Hochofen-Schlacke.

Nach einer Mittheilung von **Franz Büttgenbach**, Hütten-Director in Heerdt.

Vor mehreren Jahren bereits und gelegentlich auch in der neueren Zeit haben wir Veranlassung genommen, auf die Verwendung der Schlackenwolle zur Umhüllung von Dampfleitungen hinzuweisen.

Eine neue Mittheilung des Verfassers in der deutschen allgemeinen polytechnischen Zeitung bietet uns die Gelegenheit und Veranlassung, hier wiederholt auf die Verwendung der Hochofen-Schlacke zurückzukommen.

Einen vortrefflichen Ueberzug für Dampfleitungen bietet, wie der Verfasser sagt, folgende Composition: 150 Gewichtstheile zerfallene Hochofen-Schlacke (sogenanntes Schlackenmehl), 35 Theile feiner Steinkohlenstaub, 250 Theile pulverfester Thon und 300 Theile Flugasche.

Diese Stoffe werden in Staubform gut durcheinander gemischt und mit 100 Theilen geschlagener Kuhhaare versetzt, dann mit 600 Theilen Wasser, wozu 10 bis 15 Theile roher Schwefelsäure gefügt sind, zu einem steifen Teige geschlagen.

Dieser Teig wird auf die warmen Rohre in einzelnen kleinen Partien geworfen und erhärtet dort recht bald; auf diesen rauhen ersten Aufwurf trägt man durch weiteres Aufwerfen einen zweiten und dritten, je nachdem man den Ueberzug schwerer zu machen wünscht, indem man die rauhere Oberfläche verringert, schließlich überzieht man das Ganze mit einer abgeglätteten Schichte desselben Mörtels.

Durch die Einwirkung des schwefelsauren Wassers bildet sich in dieser Masse ein Theil Gyps aus dem Kalk der Schlacke und die frei werdende

Kieselsäure wird fest. Die Masse wird porzellanartig hart, bleibt aber doch porös. Der Ueberzug haftet sehr fest und bildet eine haltbare Umkleidung, die niemals rissig wird und so fest ist, daß sie unter dem Hammer klingt. Sie hält die Ausstrahlung sehr gut zurück, so daß man die Hand ohne jede unangenehme Empfindung längere Zeit fest auf Leitungen mit 5 Atmosphären Dampfspannung legen kann.

Verfasser hat die Haltbarkeit erprobt; die vor 10 Jahren angelegten Umhüllungen sind jetzt noch wie neu und ohne jede Reparatur geblieben. Dabei ist die Umhüllung sehr gefällig, beschwert wenig und sehen die Rohre aus wie unglasirtes Porzellan.

Bei den Flanschen läßt man die Schichte bis gegen die Rohrwand auslaufen.

Auch im Freien hält dieser Ueberzug recht gut, da er Nässe ohne Schaden erträgt.

Bei Leitungen, die öfter und längere Zeit kalt der Witterung ausgesetzt sind, ist anzurathen, noch ein Stück Dachpappe zum Schutze um den Ueberzug zu ziehen und mit einem Drahte zu befestigen. Mit letzterem Schutze wird die Umhüllung unverschleißbar sein.

Vortrefflich bewährt sich auch diese Masse zum Einhüllen von Windhitzrohren, Dampfcylindern, großen Destillirapparaten in Eisen oder Kupfer; bei großen etwa 5' D. Dimensionen ist es rathsam, eiserne Drähte mit einzuwickeln.

Die Masse wird um so besser, je basischer die Schlacke war; man wählt daher die Schlacke, welche gleich beim Erkalten in Mehl zerfällt.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Fractionirte Steinkohlen-Theeröle: C. Homburg in Wriezen. — Dolomit für Mineralwasser-Fabriken: Kreutzer und Reichelt in Kupferhammer bei Neiße. — Zinnober und andere Steindruckfarben: Hartmann und Hauers in Hannover. — Alkohol-Präparate: C. A. F. Kahlbaum in Berlin, S. O., Schlesische Str. 13. — Doppelt ventilirte Schaufelroste (Patent N. Hengel und P. W. Liebich): C. Kesler, Civil-Ingenieur in Berlin, W., Mohrenstr. 63. — Chromalinfarben (billigster Ersatz der Leinölfarben): Hartmann u. Lucke in Mühlheim a. Rh. — Dampf- und Abdampf-Apparate mit und ohne gespannten Dampf; Destillir- und Rectificir-Apparate für ätherische Oele; Vacuum-Apparate neuester Construction, Centrifugen, Wasserstrahl-Luftpumpen, Siebmaschinen, Trockenschränke: C. A. Lenz in Berlin, C., Spandauerstr. 36. — Essigsprit (11° nach Otto): Alb. Deichmann in Braunschweig. — Piassava-Besen: Gebr. Sauerbier in Wolgast. — Special-Fabrik für Blechdosen: Hoffmann u. Ziegler in Jena. — Marmorir-Apparat für Buchbinder: O. Th. Winkler in Leipzig, Ritterstr. 41. — Leonische Silber-, Cement- und Kupfer-Drähte, Plätte, Cantillen, Bouillons, Flitter, farbige Pläten, Borten und Gespinnste: J. Gilardi, Allersberg bei Nürnberg. — Selbstschließende, stoßfreie Ventile (A. Bengen's Patent) zu Closets: A. Zemlin in Berlin, S. O., Mantenffelstr. 27. — Halladay's Standard-Windmühlen (der U. S.

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien I., Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Wind-Engine- and Pump-Comp., Batavia, Illinois): F. Filler in Eimsbüttel bei Hamburg. — Preßkohlen (Glühkohlen aus reiner Buchenholzkohle): With. Eckert u. Comp. in Frankfurt a. M. — Säurefreies Löthwasser: Chemische Fabrik von Dr. Marquart in Cassel. — Maischbrenner-Apparat mit continuirlichem Betriebe, Patent R. Ilges, P. Kyll in Cöln-Bayenthal a. Rh. — Benzin, Petroleum, Paraffinöle, Lubricatingöl, Maschinenöle und Wagenfette: Dr. M. Fedorowicz, Ropa, P. Grybow, Galizien. — Publicität in Ostindien: De Indische Mercuur, Organ vor den Handel op Indie; Amsterdam, Spuistraat (Nutsgebouw). — Phosphor-Bronce-Gießerei: Louis Müller, Wien, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Löslichkeit des Thymols.

Nach einer Mittheilung von **A. W. Gerrard** in Pharm. Journ. and Transact. bearbeitet

Wir haben schon früher zu wiederholten Malen Gelegenheit gehabt, auf die energischen antiseptischen Eigenschaften des Thymols hinzuweisen und es wurde von uns die Verwendung des Thymols namentlich zu kosmetischen Zwecken — zur Desinfection der Mundhöhle — warm empfohlen.

Mißlich erscheinen nur die Löslichkeitsverhältnisse des Thymols, und da hierüber im Allgemeinen nur wenige bestimmte Angaben, gestützt auf Versuche, sich vorfinden, so theilen wir gerne die Wahrnehmungen des Verfassers in dieser Richtung mit.

Man kann annehmen, daß das Wasser höchstens $^1/_{1000}$ Thymol bleibend aufzulösen vermag. Eine solche Lösung leistete den Aerzten als Einspritzung gegen den üblen Geruch cariöser Nasenbeine sehr gute Dienste.

Starker Weingeist nimmt sein eigenes Gewicht Thymol auf; setzt man einer solchen Lösung Wasser zu, so scheidet sich das meiste Thymol wieder aus. Damit eine weingeistige Lösung durch Wasser keine Trübung erleidet, darf sie in der Fluid-Unze nicht mehr als 4 Gran Thymol, also ungefähr $^1/_{100}$, enthalten.

Das Glycerin besitzt keine große Lösungskraft für das Thymol; in der Kälte natürlich noch weniger als in der Wärme. Setzt man der Lösung Wasser zu, so entsteht Trübung und diese verschwindet erst wieder, wenn mehr Wasser angewandt wird, woraus folgt, daß 1 Theil Thymol sich in 120 Theilen Glycerin löst und daß diese Lösung, mit Wasser auf 600 Theile verdünnt, noch eine klare Flüssigkeit bildet. Diese Flüssigkeit besitzt, als Waschung angewandt, den Vorzug vor der rein wässerigen oder weingeistigen Lösung, daß sie keine trocknende Wirkung auf die Haut ausübt.

Fette und Oele, einschließlich des Vaselin, sind ausgezeichnete Lösungsmittel des Thymols, erfordern aber Erwärmung. Bei Bereitung von Salben löst der Verfasser das Thymol erst in ein paar Tropfen Weingeist auf und setzt erst dann das Fett zu. In dem Krankenhause, in welchem der Verfasser thätig ist, sind Salben mit 1 und mit 5 Perc. Thymol im Gebrauche.

Was den relativen Handelswerth des Thymols und der Carbolsäure betrifft, so hat ersteres den Vorzug, daß es per Unze so viel leistet als die Carbolsäure per Pfund, und daß seine antiseptische Wirkung nach Bucholz diese Säure um das Zehnfache übertrifft.

Zu den hervorragenden therapeutischen und antiseptischen Eigenschaften des Thymols gesellen sich noch als keineswegs unwichtig sein angenehmer Geruch und seine völlige Unschädlichkeit.

Prüfung der Anilinpigmente und der damit gefärbten Stoffe auf Arsen.

Zur Prüfung eines Anilinpigmentes auf Arsen mischt Hager nach seiner Mittheilung in der pharmaceutischen Centralhalle 0·5 Gramm mit 1·0 Gramm Kaliumnitrat und 0·3 Gramm entwässerte Natroncarbonat und trägt das Gemisch in kleinen Portionen nach und nach in einen glühenden Porzellantiegel ein.

Die Asche wird mit 5·0 Gramm verdünnter Schwefelsäure aufgenommen, mit 0·5 Gramm schwefligsaurem Natrium versetzt und eingetrocknet. Den Rückstand kann man nun in verschiedener Weise auf Arsen untersuchen. Am bequemsten ist die Bettendorf'sche Methode. Man nimmt von dem Salzrückstande so viel wie eine Erbse groß, löst in concentrirter Salzsäure u. s. w.

Gefärbtes Leder tränkt man mit concentrirter Kaliumnitratlösung, trocknet es und läßt es verglimmen. Bleibt etwa ein kohliger Rückstand, so mischt man ihn nochmals mit etwas Kaliumnitrat und trägt das Gemisch in kleinen Portionen in einen glühenden Porzellantiegel. Die Aschenmasse wird, wie vorhin angegeben, mit verdünnter Schwefelsäure und schwefelsaurem Natrium behandelt, die Flüssigkeit eingetrocknet u. s. w.

Gefärbtes Gewebe kann in gleicher Weise wie Leder behandelt werden.

Oxalsäure als Lösungsmittel für Ozon.

Nach einer Mittheilung des Prof. Beilstein in einer Sitzung der russischen chemischen Gesellschaft hat Herr Jeremin die Entdeckung gemacht, daß Ozon von einer wässerigen Lösung von Oxalsäure im beträchtlichem Maße absorbirt und im gelösten Zustande beliebig lange aufbewahrt werden kann. Nach seinen Beobachtungen eignet sich die frisch bereitete Lösung weniger zum Desinficiren als die bereits einige Zeit gestandene. In Gasgestalt soll Ozon sich besser bei Lichtzutritt als im Dunkeln aufbewahren lassen.

Alsdann hat der Genannte einen Kitt bereitet aus pulverisirtem Bimsstein, Paraffin, Wachs und Colophonium, welcher von Ozon nicht angegriffen wird und aus welchem Pfropfen, Hähne, Röhren u. dergl. Utensilien angefertigt werden können. Zum Arbeiten mit Substanzen, welche das Paraffin angreifen, empfiehlt er eine aus Glycerin und Gelatine bereitete Composition.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Neuer Keimapparat.

onstruirt von **J. Stainer**, Firma Stainer und Hoffmann, Samenhandlung in W ener-Neustadt.

Um den sehr häufig vorkommenden Anständen bezüglich der Keimfähigkeit ugekaufter Sämereien wirksam begegnen zu können, hat J. Stainer einen pparat construirt, mit dem man im Stande ist, in kürzester Zeit die Keimfähig- it und percentuelle Keimkraft eines jeden Saatgutes zu bestimmen. Brauern, andwirthen, wie Samenhändlern, die den Werth der meisten Sämereien nur ach deren Keim- und Entwicklungsfähigkeit bemessen, muß somit die Stainer'sche rfindung eine in jeder Beziehung willkommene sein, um so mehr, als dieselbe ch nach den Aussprüchen namhafter Fachmänner bereits vollkommen bewährt t. Insbesondere aber für Brauer ist der Stainer'sche Keimapparat von Wich- gkeit, indem er es ermöglicht, den Werth der Malzgerste, der auch zum ößten Theil von deren Keimfähigkeit abhängt, auf einfache und bequeme Weise stzustellen.

Stainer's Keimapparat stellt von außen einen 40 Centimeter hohen, lzernen Kasten dar, an dessen Vorderseite eine festschließende Thüre ange- acht ist. Im Innern des Kastens befindet sich auf 5, circa 6 Centimeter von ander entfernt liegenden Etagen aus durchbrochenem Eisenblech 10 Keimplatten, aus einem Gemenge von Chamottemehl, Sägespänen und feinem Kohlenstaub rgestellt und sehr porös sind. Jede der Keimplatten ist 15 Centimeter lang, Centimeter breit und 1 Centimeter dick. Auf der Oberseite besitzen sie in Reihen 100 Vertiefungen (Keimzellen), deren Größe und Gestalt bei für erste dienenden Keimplatten der Größe und Gestalt der Gerstenkörner ange- essen sind. Jede Keimplatte wird in eine blecherne Schale auf ein Filzplättchen n derselben Größe wie die Keimplatte gestellt.

Ist die Luft in dem Lokale, in welchem das Keimen vor sich gehen l, warm genug, so hat man weiter nichts zu thun, als die Keimplatten in's asser, das sie rasch aufsaugen, zu tauchen, und nun ohne Wahl 100 Gersten- rner, je eines in jede Keimzelle, auf die Keimplatte zu bringen. Da 10 Keim- atten vorhanden sind, können 10 verschiedene Gerstensorten auf einmal geprobt rden.

Zu empfehlen ist es, die Gerste vorher zu weichen und sie in quellreifem stande in den Apparat zu bringen; man wird sich sogleich überzeugen können, die Gerste gleichmäßig weicht, denn die Körner, die mehr Wasser aufge- mmen haben, werden rascher keimen. Sind die Keimplatten beschickt, so bringt n in die Blechschalen Wasser und sorgt dafür, daß die Filzunterlagen stets Wasser durchtränkt erscheinen. Durch öfteres Nachsehen wird man sich davon

überzeugen, ob die einzelnen Körner gleichzeitig „spitzen", ob sie gleich kräftig keimen und endlich, wie hoch der Percentsatz ganz keimungsunfähiger Körner ist.

Stainer hat weiter bei seinem Apparat eine Vorrichtung angebracht, welche es ermöglicht, den Apparat auch dann zu benützen, wenn die Lufttemperatur in dem betreffenden Local, in dem die Keimprobe vorgenommen werden soll, zu niedrig ist, oder wenn man das Keimen beschleunigen will.

Der Keimapparat kann nämlich geheizt werden. Der Raum läßt sich zu diesem Zwecke mit warmem Wasser durch eine Oeffnung füllen, desgleichen füllt man das Gefäß, das mit dem Raume communicirt, mit Wasser, und mittelst eines Petroleumlämpchens erhält man das Wasser im Apparat beliebig warm. Um die Wärmeausstrahlung zu verringern, ist der Raum mit Asche ausgefüllt. Durch zwei Kanälchen strömt kalte Luft in den Apparat. An dem Thürchen befindet sich ein Thermometer, dessen Quecksilberkugel in den Apparat hineinreicht, und der zur Beobachtung der innerhalb des Apparates herrschenden Temperatur dient.

Täglich fünf Minuten genügen, den Apparat und die Keimproben in Gang zu erhalten. Man hat nur:

1. nachzusehen, ob in den Keimtassen genügend Wasser ist;

2. in der beim Dunstabzug angebrachten Tropfschale angesammeltes Wasser zu entfernen;

3. den Wasserkessel (im Falle der Beheizung des Apparates) wenn nothwendig nachzufüllen, da sonst eine Circulation des erwärmten Wassers nicht stattfinden kann; und

4. die Lampe zu reinigen, da sich nach längerem Brennen am Dochte eine Kruste ansetzt, wodurch die Flamme geschwächt wird.

Nach Vollendung der Keimproben wird aus dem Apparat sämmtliches Wasser abgelassen, die am Boden angebrachte Ablaßschraube entfernt, damit der Wasserbehälter gut austrocknen kann, die Keimplatten sowie Filzunterlagen werden in heißem Wasser gereinigt, oder noch besser, man läßt die Platten sowie Filzunterlagen einige Stunden im Wasser kochen, dann läßt man dieselben gut trocknen und bewahrt sie bis zu neuen Keimversuchen auf.

Der Stainer'sche Keimapparat kostet per Stück, inclusive 10 Reservekeimplatten, etwa 45 fl. ö. W. und verdient in der That warm empfohlen zu werden. Die vorgenannte Firma Stainer und Hoffmann, Samenhandlung in Wiener-Neustadt, nimmt Bestellungen auf den beschriebenen Keimapparat an.

Ueber den Waldmeister.

Ein elsäßischer Correspondent macht uns auf den Waldmeister aufmerksam, der in gewissen Eichenwäldern des Wasgaus so gut gedeiht, daß man ihn sozusagen mit der Sense mähen und auf einen Wagen laden könnte. Man läßt ihn aber meistens unbeachtet zu Grunde gehen. Anderwärts weiß man das würzige Heilkraut besser zu schätzen. Zu Straßburg ziehen die Feinschmecker alljährlich im Mai zum Thore hinaus, um im Tannenwäldchen der

men Warte eine Bowle Maiwein zu schlürfen. Die Hausfrauen verwenden Kraut als Thee für Menschen und Vieh oder legen es in die Leinwand- änke, damit es dem Linnenzeug köstlichen Wohlgeruch verleihe. Es wäre gut, nn man durch den Verkauf des edlen Krautes den Städtern eine Quelle Genusses, den ärmeren Dorfbewohnern hingegen eine neue Erwerbsquelle ffnen könnte.

Neue Egge.

ach einer Mittheilung des Patentgeschäftes von **Wirth u. Comp.** in Frankfurt a. M.

In Amerika ist ein neues Ackergeräth aufgetaucht welches die Egge er- en soll, aber weit durchgreifender wirkt als die gewöhnliche Egge.

Dasselbe besteht aus 2 Reihen scharf schneidender Scheiben, welche im nkel gegeneinander gestellt sind, und somit die Gestalt der Egge besitzen.

Die Scheiben sollen nicht nur die Schollen besser zerkleinern als die jetzigen gen, sondern auch die Saat besser zu decken vermögen.

Die Porcellan-Kaffeemaschine

den neuen patentirten Sieben aus der k. k. priv. gräfl. Osw. Thun'schen Porcellanfabrik zu Klösterle in Böhmen.

Bei Porcellan-Kaffeemaschinen, welche mit Porcellansieben versehen sind, sich der Uebelstand herausgestellt, daß deren Löcher sich verstopften; dies t aber daher, weil die Siebe bisquit, d. h. nicht glasirt waren, sie konnten auch nicht sein, da die technischen Schwierigkeiten dabei nicht überwunden den konnten.

Da unternahm es die obengenannte Fabrik, statt der Löcher conisch ge- ltete Schlitze zu machen, und es gelang ihr auch, diese von beiden Seiten auf den inneren Flächen zu glasiren, dabei machte sie die Erfahrung, daß se neuen Siebe gegen alle bisher in den Handel gebrachten Porcellan- und chsiebe wesentliche Vortheile gewähren. Man kann den Kaffee ohne andere Einlage auf das Sieb geben und wenn man das kochende Wasser ch den oberen eingehängten Seiher nach und nach auf den Kaffee bringt, t dasselbe sehr gut durch das Sieb, die Schlitze halten sich rein, können nicht verstopfen, weil sie conisch gestaltet und durchaus glasirt sind. Bei rmeidung der Blechsiebe wird auch der Blechgeschmack des Kaffee's gänzlich rmieden.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Neue Feuerlösch-Composition.

Man erhält eine Feuerlösch-Composition nach C. Schöhnbock durch Ver- chen von 20 Theilen chlorsaurem Kalium, 10 Theilen Colophonium, Theilen Kalisalpeter, 50 Theilen Schwefel und 1 Theil Mangansuperoxyd.

Praktische Reinigung von Gefäßen,

in denen eine Lösung von Gelatine mit Chromalaun enthalten war.

Ein einfaches Mittel, um Gefäße, in welchen eine Lösung von Gela mit Chromalaun zum Ueberziehen von Glasplatten beim Pigmentdruck verm war, und welches sich nach der deutschen Photographenzeitung erprobt besteht in der folgenden Lösung:

10 Gramm doppeltchromsaures Kalium werden in 150 Gramm destill Wassers gelöst. Nach vollständiger Lösung setzt man vorsichtig 10 Gr englischer Schwefelsäure zu.

Die Lösung wird lediglich in die betreffenden Gefäße gegossen un ungefähr 24 Stunden ist Alles rein, so daß man nur mit Wasser nachzusp braucht.

Reinigung beschmutzter Oelfarbanstriche.

Zur Reinigung von beschmutzten Oelfarbanstrichen wird in der Chem zeitung nachstehendes Verfahren empfohlen:

Man stellt 30 bis 35 Gramm gepulverten Borax und 450 Gramm Stücken zerschnittener brauner Seife bester Qualität mit etwa 1 Liter R wasser an das Feuer und erhitzt das Gemisch unter fleißigem Umrühren die Seife sich gelöst hat, jedoch darf man die Masse nicht zum vollen K kommen lassen.

Dann wäscht man mit dieser Flüssigkeit den Anstrich mit Hilfe Flanelllappens rein und spült mit Wasser tüchtig nach.

Dieses Gemisch wird auch zum Waschen von Wollendecken empfohle

Bereitung der elastischen Gelatinekapseln.

Mittheilung von **E. Rénnard.**

Ein Theil Gelatine läßt man in 2 Theilen Wasser aufquellen und sie dann unter gelindem Erwärmen.

Hierauf fügt man 4 Theile concentrirtes Glycerin hinzu und erhitzt dem Wasserbade so lange, bis 5 Theile zurückbleiben, d. h bis alles W verdunstet ist. In diese warme, geschmolzene Masse taucht man — nach des fassers Mittheilung in der pharmaceutischen Zeitschrift für Rußland — die Fo aus Zinn.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Zum Ersatze der Ledertreibriemen fertigen Pickhardt und Sturmberg in Eb neuerdings **Riemen aus Tiegelgußstahldraht** in querlaufendem ein- bis zehnfachem G in beliebiger Länge und Breite. Die beiden Enden des Riemens sind, nach der Mitth der allgemeinen Technikerzeitung, wie die Mitte verbunden, so daß der Riemen ein voll geschlossenes Ganzes bildet. Sämmtliche Drähte laufen nur parallel der Breite des

b zwar derart, daß ein Draht immer spiralförmig in den anderen greift, so daß eine fort-
fende, dicht geflochtene Kette entsteht, deren Beweglichkeit auch bei den stärksten Riemen
groß ist, daß sich derselbe um die kleinste Riemenscheibe legt. Die Riemen werden mit
ohne Leder- oder Gummiunterlage, mit Leder-, Gummi-, Hanf-, Haarband oder jeder
ren gewünschten Einfassung, ferner auch, um Gummiriemen mit Baumwolleinlage zu
tzen und das Längen derselben zu verhindern, ganz mit Gummi durchtränkt geliefert.
Anwendung von großen Riemenscheiben und verhältnißmäßig breiten Riemen können
Lederunterlagen ganz wegbleiben und ist dann die Einfassung des Drahtgeflechtes allein
ügend, um größere Kräfte auf die metallische Transmissionsscheibe zu übertragen. Werden
gegen, statt der Lederunterlage, die Riemenscheiben mit Leder umzogen, so muß die Zug-
ft dieser Drahttreibriemen eine sehr große sein. Die Aufspannung des Riemens, Verkür-
ng der Kette, welche nur einmal, und zwar beim Auflegen durch einen Riemenspanner er-
derlich ist, kann sehr leicht und in kürzester Zeit erfolgen, indem eine beliebige Anzahl
ähte herausgedreht und die beiden Enden auf dieselbe Weise durch Hineindrehen einer
sonderlichen Anzahl Drähte wieder verbunden werden.

Eine **neue Schriftsetzmaschine** wurde von Eisele in Cannstatt erfunden und wird von
. G. Mailänder daselbst gebaut. In ihrer äußeren Erscheinung ähnelt sie, nach dem „Arbeit-
der", einem kleinen Pianino, hat 112 weiße und schwarze Tasten, welche je einen Buch-
ben oder Füllstück bezeichnen. Drückt man wie beim Claviere eine solche Taste nieder, so
rd aus einer darüber befindlich schrägstehenden Blechhülse der betreffende Buchstabe her-
gedrückt, der dann in einer schrägen Bahn hinabgleitet und sich an seine dort bereits be-
dlichen Vorgänger anreiht. So wird eine lange Zeile gebildet; wenn der betreffende lange
inkelhaken gefüllt ist, wird er weggenommen und durch einen leeren ersetzt. Während nun
Arbeiter die Maschine weiter spielen läßt, umbricht ein anderer die lange Zeile in das
treffende Format der Columne, und der Satz ist fertig. Man rechnet, daß wenn beide
beiter eingeübt sind, sie auf diese Weise so viel fertig liefern können als vier geübte
chriftsetzer in derselben Zeit. Nur ist dabei zu bedenken, daß nur glatter Satz geliefert
rden kann; verschiedene Schriftsorten können nicht angewendet werden. Die Setzmaschine
ket mit allem Zubehör 2500 Mark, die Ablegemaschine 1000 Mark. Die Schriften müssen
ürlich eigens angeschafft werden. Zugestehen muß man, daß die Maschine sehr accurat
eitet und viel zweckmäßiger ist als viele früher aufgetretene Versuche; sie mag wohl, wie
Nähmaschine, die ja auch anfänglich nicht viel leisten konnte, der Vervollkommnung fähig
d dann sehr gut verwendbar sein, jedoch immer nur für glatten, niemals für den soge-
nnten gemischten Satz.

In der französischen Abtheilung der Pariser Ausstellung befindet sich eine **Letternsetz-
schine**, welche nach dem „Propagateur" endlich das Problem des mechanischen Buchsetzens
öst haben soll. Die Maschine setze 7 bis 8 Tausend Lettern in der Stunde und könne
ar von Kindern, sofern dieselben nur zu lesen verständen, mit Leichtigkeit gehandhabt
rden. Erfinder der Maschine ist Ingenieur Delcambra, welcher dieselbe zum Preise von
00 Francs feilbietet.

Ein neues Reagenspapier wird in seiner Herstellungsweise im pharmaceutischen
ntralanzeiger beschrieben. Bekanntlich besitzen wir bis jetzt nur ein Papier, welches sowohl
ure als Base anzeigt: das Lackmuspapier; aber auch bei diesem sind zwei verschiedene Farben
selben nöthig, um die Reaction hervorzubringen. Es ist nun gelungen, ein Reagenspapier
zustellen, das in ein und derselben Modification Base oder Säure anzeigt. Man braucht
selbe daher nur in die zu prüfende Flüssigkeit einzutauchen, und man erkennt dann sofort
saure oder alkalische Reaction der Flüssigkeit. Um ein solches Papier darzustellen, bereitet
sich einen Auszug aus Blauholz, indem man zwei Gramm desselben mit 50 Gramm
ser 24 Stunden lang macerirt und dann filtrirt. Filtrirpapier mit diesem Auszuge getränkt
getrocknet, wird von einer Base tief blau, von einer Säure intensiv roth gefärbt, das
ier an und für sich ist farblos. Blauholzextract in derselben Weise behandelt, wird von
ren nicht verändert, von Basen violett gefärbt.

Prof. Dr. H. Hirzel in Leipzig stellt einen neuen gas- und wasserdichten Stoff, den er **Gastuch** nennt, nach folgendem Verfahren (Reichspatent) dar. Zwischen zwei Stücke eines nicht zu groben dichten Stoffes, z. B. Shirting, der nicht appretirt ist oder vorher durch Waschen von der Appretur befreit wird, legt man ein entsprechend großes, glattes Stück von sogenanntem **Guttaperchapapier** und führt das Ganze zwischen heißen Walzen hindurch. In Folge dessen verbinden sich die beiden äußeren Shirtinglagen auf das innigste mit der innern Guttaperchalage zu einem für Gas und Wasser undurchdringlichen Stoffe, der dadurch noch dichter und widerstandsfähiger gemacht wird, daß man ihn auf beiden Seiten mit einem dünnen fetten Lack, z. B. fettem Copallack, überzieht. Man gewinnt so einen genügend biegsamen, geschmeidigen Stoff, der gas- und wasserdicht ist und jahrelang, selbst unter den Einflüssen der Witterung und äußeren Temperatur, dicht bleibt. Derselbe läßt sich in Rollen von der Länge und Breite des bei seiner Anfertigung zur Verwendung kommenden Shirtings herstellen und kann zu allen denjenigen Zwecken verwendet werden, zu welchen wasserdichte Stoffe in Anwendung kommen. Ferner eignet sich derselbe zur Herstellung gasdichter Membranen zu Druckregulatoren für comprimirtes Gas, zu den Beuteln oder Säcken für trockene Gasuhren, sowie zur Anfertigung von trockenen Gasbehältern.

Bisher war es noch nicht gelungen, das Beschneiden der gehefteten Bücher und das Verzieren der Schnitte durch Maschinen besorgen zu lassen. Karl Blumhardt und Julius Votteler in Stuttgart sind nun wirklich dahin gelangt, **Maschinen zum Beschneiden der gehefteten Bücher und zum Verzieren der Schnitte** herzustellen. Diese Maschinen machen nach dem „Arbeitgeber" nicht allein gerade, sondern auch concave Schnitte, sogenannte Hohlschnitte, in ganz kurzer Zeit. Andere Maschinen besorgen die Vergoldung und wieder andere das Guillochiniren oder Ciseliren der fertigen Schnitte. Der niedere Preis der Maschinen macht dieselben auch dem unbemittelten Meister zugänglich. Das Patentgeschäft von Wirth & Comp. in Frankfurt a. M. ist in der Lage, weitere Auskunft über diese Maschinen zu ertheilen.

Bereits früher haben wir das preisgekrönte Verfahren von Reissig in Darmstadt zur **Herstellung abwaschbarer Gypsabgüsse** mitgetheilt. Ein ähnliches, aber sehr einfaches, ebenfalls auf der Anwendung von Baryt beruhendes Verfahren empfiehlt Dr. v. Dechend. Die Abgüsse werden nach vollständigem Trocknen 24 Stunden lang in eine kalte Barytauflösung gelegt, dann mit kaltem Wasser sorgfältig abgewaschen und 3 bis 4 Tage bei gewöhnlicher Zimmertemperatur getrocknet. Nach dem Trocknen bringt man dieselben eine halbe Stunde lang in eine Auflösung von 1 Theil Kernseife in 15 bis 20 Theilen Wasser. Nach der Herausnahme werden die Abgüsse durch Wasser von den anhängenden Seifentheilchen befreit und in geeigneten Trockenräumen getrocknet.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Natur der Ziegelthone und die Ziegel-Fabrikation der Gegenwart. Handbuch für technische Chemiker, Ziegeltechniker, Bau- und Maschinen-Ingenieure, Industrielle und Landwirthe. Von Dr. Hermann Zwick. Mit 123 Abbildungen und 2 Tafeln. 38 Bogen. 8°. Preis 4 fl. 60 kr. ö. W. = 8 M. 30 Pf. Wien, Pest und Leipzig. A. Hartleben's Verlag. (Der chemisch-technischen Bibliothek XXXII. Band.)

Die den Ziegeleibetrieb besprechenden Handbücher bringen gewöhnlich nur einige Bemerkungen über die Rohmaterialien Thon und Lehm, über Eintheilung, Verhalten im Feuer, Farbe, Zusammensetzung und etwaige Beimischungen. Trotzdem Türrschmiedt seit Anfang der Sechziger Jahre eingehenderes Studium der Natur der Ziegelthone unablässig predigte; trotzdem ihm jeder Sachverständige Recht geben mußte, daß nur auf diesem Wege ein rationeller Ziegeleibetrieb sich anbahnen läßt; trotzdem seit dieser Zeit eine Reihe schätzbarer Arbeiten und Studien über das Wesen des Materiales und die daraus folgende Behandlung veröffentlicht wurden: bemerkt man in den Handbüchern für die Ziegel-Fabrikation von alledem zu wenig. Diese Thatsachen haben den Verfasser, der eine Reihe von Jahren die Leistungen dieses Gebietes verfolgte, den Versuch eines Handbuches der Ziegel-Fabrikation zunächst unter vorzugsweiser Berücksichtigung der Natur der Ziegelthone wagen lassen.

Der zweite Theil des Buches behandelt die eigentliche Fabrikation der gewöhnlichen
uerſteine, und zwar nur dieſer, alſo unter Ausſchluß der Verblendziegel, Klinker, Dachſteine
. w. Hierbei traten die für den fabrikatoriſchen Betrieb der Gegenwart maßgebenden Factoren
en Vordergrund. Es konnte ſich alſo weniger um die dem Kleingewerbe dienende Vor-
ungen und Verfahren handeln, weniger um Vorführung des Entwickelungsganges von
haden und Apparaten, als vielmehr um Darſtellung der gegenwärtig benutzten, in kritiſcher
tung des Materiales und unter Hervorhebung der Momente, welche eine Beurtheilung
Leiſtungen möglich machen. Neben den Ziegelmaſchinen und Oefen mußten daher auch die
nsportmittel Berückſichtigung finden. Das vorliegende Werk verdient beſtens empfohlen
erden. *—*

* * *

Lehrbuch der mechaniſchen Technologie. Von E. Hoyer, Pro-
or der mechaniſchen Technologie an der königlichen polytechniſchen Schule zu
inchen. Mit zahlreichen Holzſchnitten im Texte. Schluß-Lieferung. Wiesbaden
78. C. W. Kreidel's Verlag. Preis complett 20 Mark.

Mit der vorliegenden Lieferung findet dieſes vortreffliche Werk, welches wir ſchon
ſeinem erſten Auftreten freudig begrüßt hatten, ſeinen würdigen Abſchluß.

Die lichtvolle Scheidung des reichen Materiales, welches dem Verfaſſer zu Gebote ſtand, die
gfältigſte Würdigung der einſchlägigen Journal-Literatur, die klarſte, präciſeſte Darſtellung
alten Hoyer's mechaniſche Technologie zu einem ebenſo vorzüglichen Unterrichtsbuche zum
brauche von Studirenden neben den diesbezüglichen Vorleſungen, als auch zu einer wahren
ndgrube an rein praktiſchen Mittheilungen für den gebildeten Techniker. Den weiteſten
reiſen ſei deshalb das auch äußerlich ſchön ausgeſtattete Werk, welches eine Reihe der vor-
ſtlichſten Schnitte enthält, beſtens empfohlen. D. K.

* * *

Der bayriſche Bierbrauer. Zeitſchrift für das geſammte Brauweſen.
ter Mitwirkung der angeſehenſten Theoretiker und Praktiker herausgegeben
n Dr. Karl Lintner, Profeſſor der Chemie und Leiter der Brauerſchule
der königlichen landwirthſchaftlichen Centralſchule in Weihenſtephan bei
eiſing und Vorſtand der wiſſenſchaftlichen Station für Brauerei Weihenſtephan-
ünchen. XII. Jahrgang. Mit 13 lithographiſchen Tafeln und 26 Holzſchnitten.
ünchen, 1877. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. Preis jährlich 12 M.

Eine Zeitſchrift, wie die vorliegende, von einem Manne edirt, welcher auf dem Ge-
e der rationellen Braukunde als Autorität gilt, bedarf ſicher keiner beſonderen Empfehlung.
e hervorragende Stellung verdankt ſie eben der glücklichſten und harmoniſchſten Ver-
bung und Verſchmelzung von Theorie und Praxis. Die einzelnen Bände bilden ein werth-
es Nachſchlagebuch für alle Zeit und ein Handbuch der Geſammt-Fortſchritte auf dem
ſehr belebten Gebiete der Brauerei.

Die äußere Ausſtattung entſpricht dem gediegenen Inhalte. D. K.

* * *

Die Coloric der Baumwolle auf Garnen und Geweben
t beſonderer Berückſichtigung der Türkiſchroth-Färberei. Ein Lehr- und Hand-
h für Intereſſenten dieſer Branchen. Nach eigenen praktiſchen Erfahrungen
ammengeſtellt von Karl Romen, Färberei-Dirigent. Mit 6 Abbildungen.
Bogen. 8°. Preis 2 fl. 20 kr. ö. W. = 4 M. Verlag von A. Hartleben
Wien.

Die Coloric der Baumwolle in Garne und Gewebe bietet auf ihrem heutigen Stand-
kte nach Theorie und Praxis ſattſam Intereſſe, um dieſelbe nach allen Seiten hin gründ-
zu erforſchen. Im vorliegenden Buche iſt der Verſuch unternommen, die geſammte Baum-
lfärberei nach eigenen praktiſchen Erfahrungen ſo darzuſtellen, daß jeder Fabrikant und
ber ſich desſelben als eines treuen Rathgebers in zweifelhaften Fällen bedienen kann.

Seit der Einführung der Anilinfarben hat auch die Baumwollfärberei weſentliche Mo-
ationen erfahren. Dieſen neuen künſtlichen Farben iſt ein beſonderes Augenmerk gewidmet
den. Die gangbarſten Farben ſind ſpeciell behandelt und erprobte praktiſche Vorſchriften
fügt.

Durch Hinzufügung der Mittheilungen über die Türkiſchroth-Färberei iſt wohl manchen
reſſenten ein weſentlicher Dienſt erwieſen, denn es fehlte bis jetzt ein Werk, welches dieſen
ſt der Färberei erſchöpfend behandelt. Seit der Einführung des Alizarins und Purpurins

in der Türkischroth-Färberei ist diese Art der Färberei so vereinfacht, daß dieselbe mögl für Baumwollfärberei angewendet werden kann.

Der Stückfärberei ist ein besonderer Abschnitt gewidmet.

Zahlreiche Illustrationen der neuesten Maschinen wurden beigefügt und die Zweck keit ihrer Verwendung kritisch beleuchtet. Anilinfarben, besonders die Specialitäten h vorragendsten Anilinfabriken, finden eine eingehende Besprechung.

* * *

Serbe's Adreßbuch der Adreßbücher 1878. Verzeichniß sä licher im Deutschen Reich, Oesterreich und der Schweiz, sowie in son Staaten der Erde erscheinenden Staats-, Orts-, Fach- und Standes-Adreßb einschließlich derjenigen Werke, die, ohne den Titel von Adreßbüchern zu führen, einschlägigen Inhalts wegen doch in diese Kategorie gehören. Inhalt: S Adreßbücher 68 über 65 Staaten 2c. Orts-Adreßbücher 305 über 547 Fach-Adreßbücher 365 über 410 diverse Branchen. Standes-Adreßbücher Nachtrag, 19 diverse Adreßbücher. Mit Angabe der Herausgeber, rep Verleger und Bezugspreise. Preis 5 Mark. Serbe's Buchhandlung, Leip

Fragekasten.

Frage Nr. 28: Können Sie mir eine directe Bezugsquelle für Gasolin n Das Gasolin soll zur Leuchtgasbereitung auf kaltem Wege dienen.

St. A. bei Saarbrücken. K. I.

Frage Nr. 29: Ist es möglich, sprödes Eichenholz durch Zusatz irgend einer S wie etwa durch Einlegen von Eichenholz in Wasser, welches irgend einen hierzu ge Körper enthält, recht biegsam zu machen? Selbstverständlich darf das Mittel für h nicht schädlich sein und demselben auch keinen besonderen Geschmack ertheilen.

Zw. Ed.

Frage Nr. 30: Welche Eisenwerke liefern verzinntes Bandeisen?

Zw. Ed.

Frage Nr. 31: Wer liefert leistungsfähige, derart verstellbare Zuckermüh Siebwerk, daß jede beliebige Körnung möglichst egal erzielt werden kann?

Stuttg. M.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 28: Gasolin (Petroleumäther) liefert ab Fabrik in Cöln und a. E. die chemische Fabrik von E. de Haën in List vor Hannover.

A. Dr

Zur Frage Nr. 30: In Deutschland fabricirt verzinntes Bandeisen: Hü Dillingen an der Saar.

W. G.

Zur Frage Nr. 31: Zuckermühlen der gewünschten Art liefern: L. Eckelt in Lindowerstraße 30. Anton Reiche in Dresden.

W. A.

Briefkasten.

Ed. Th. in Zw. Ihre beiden Fragen wurden in den Fragekasten aufgenommen. — **N.** Gasolin (Petroleumäther) liefert die chemische Fabrik von de Haën in List vor Hannover. — **Th.** Chemische Analysen werden eigens berechnet, wie dies wohl selbstverständlich erscheint. Die von Ihnen beiden Analysen stellen sich auf 20 Mark, welcher Betrag vor der Inangriffnahme der Untersuchungen e wäre. Ein Chemiker in Ihrer Stadt wird die Analysen vielleicht billiger auszuführen bereit sein. die betreffenden Fabrikate patentirt sind, so dürfen dieselben nicht nachgeahmt werden. — **A. Sie** Durch Karte erledigt. Abdruck ist wahrscheinlich schon im nächsten Hefte ermöglicht.

Alle auf den **redactionellen Theil** der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" bezü theilungen, Einsendungen und Anfragen beliebe man an den Redacteur dieser Zeitschrift: Dr. Th. Rector der Realschule in Aschaffenburg (Bayern), **geschäftliche** Anfragen und Zuschriften aber an buchhandlung von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1) zu richten.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Vierteljahres-Revue.

Von Dr. Th. Koller.

Neben den wechselreichen politischen Vorgängen, welche eine gewisse, die menschliche Thätigkeit fördernde und erhebende Ruhe nicht aufkommen lassen und deren Scenerie heute noch voll von beglückenden Verheißungen, morgen schon den schauerlichsten Contrast zu zeigen vermag; neben den ganz unsagbaren Ereignissen, welche in den verflossenen Monaten ganz Europa in Aufregung versetzten und deren Fluchwürdigkeit kein Wort kräftig genug betonen kann, hat die Weltausstellung an der Seine eine immer größere Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

Aber es zeigt die gegenwärtige Pariser Ausstellung auch, daß die Zeit der großen Expositionen rasch ihrem Ende entgegengeht. Man betrachtet heute eine solche Weltausstellung nicht mehr als ein wirkliches Ereigniß, man sagt sich nicht mehr vor, wie unendlich groß der Nutzen einer solchen Weltausstellung für die Industrie, für die Technik sei. Hat ja doch die Erfahrung gelehrt, daß gegenüber dem maßlosen Pompe und der erdrückenden Fülle solcher Ausstellungen das, was man in das praktische Leben mit herüber nehmen will und kann, ein recht kleines Theilchen ausmache. Und das kokette Paris zudem will ja in erster Linie nur einen neuen Glanz um sein etwas verblaßtes Bild weben und den leichtgläubigen Landsleuten sagen: noch immer, noch immer sind wir die Grande-Nation!

Die Theilnahme der deutschen Fachjournale an den vorläufigen Ergebnissen der Pariser Weltausstellung ist bis jetzt noch immer eine auffallend geringe: nur vereinzelte Notizen gelangen durch dieselben zur Kenntniß des an einer solchen Ausstellung wohl am meisten interessirten Publikums.

Wir haben, wie sich unsere Leser bereits aus mehreren Mittheilungen überzeugt haben, uns bemüht, praktische Neuerungen und Erscheinungen, welche die sehr umfangreiche Ausstellung bietet, zur Kundgabe zu bringen, und werden diese lediglich objectiven Berichte fortsetzen.

Die allgemeinen Geschäftszustände, welche wir seit Langem so sehr zu beklagen hatten, scheinen sich allmälig bessern zu wollen; es sind jetzt vorzugs-

weise nur mehr einzelne Branchen, welche das Darniederliegen zu constatiren haben. In den meisten Geschäftszweigen des In- und Auslandes macht sich eine leise Besserung geltend und für Oesterreich-Ungarn stellen sich die Aussichten in Folge des günstigen Saatwetters entschieden hoffnungsreicher. Darin wird aber auch der Impuls zu neuen geschäftlichen Unternehmungen liegen.

In der Färberei ist ein Fortschritt auf dem speciellen Gebiete der Küpenfärberei zu constatiren, was um so wichtiger ist, als dieser Zweig gegenüber den sonstigen Wandlungen der Färberei in der Neuzeit nur geringe Verbesserungen erfahren hatte.

Gutbier und Götze haben nämlich eine Verbesserung der warmen und kalten Küpe angestrebt, fußend auf der Hydrosulphitküpe. Die Genannten bringen nach Reimann's Färberzeitung eine fertige Küpenflüssigkeit in den Handel, die, einem gewöhnlichem Wasserbade zugesetzt, dasselbe sofort in eine Küpe umwandelt, welche zum Färben bereit ist. Dieselbe kann für Baumwolle und Wolle gleichzeitig Anwendung finden. Der ganze Unterschied besteht in diesem Falle darin, daß, der Natur der Faserstoffe entsprechend, die Küpe für Wolle warm, für Baumwolle kalt angewendet wird.

Durch die Vortheile, welche diese Küpenflüssigkeit bietet, ist es Jedem, welcher sich bisher wegen Kostspieligkeit der Einrichtung und wegen der Unregelmäßigkeit im Bedarfe von der Führung einer eigenen Küpe abhalten ließ, möglich, seine Anfärbungen auf der Küpe selbst und mit so geringen Kosten zu machen, daß ihm dabei ein wesentlicher Nutzen bleibt.

Die von Gutbier und Götze gelieferte Küpenflüssigkeit ist aus feinem Bengal-Indigo bereitet.

Die nach dem neuen Verfahren bereitete Küpe hat alle Eigenschaften einer vorzüglich geführten und abgeklärten warmen, beziehungsweise kalten Küpe. Stellt man die Flüssigkeit concentrirter an, so eignet sie sich für directen Aufdruck, also zur Herstellung des sogenannten Solidblau. —

Als weitere neue Erscheinung ist ein Verfahren: Glaceleder zu fabriciren, von W. Krapp in Halberstadt, anzuführen.

Die dem Erfinder vom deutschen Reichsamte patentirte Verbesserung des bisherigen Verfahrens besteht nach dem Patentblatte darin, daß man mit kaltem Wasser angerührten weißen, an der Luft getrockneten Hundemist mit trockener grober Weizenkleie zu einem Breie vermengt. Nach Verlauf einiger Stunden befindet sich die Masse in einer erstaunlich starken Gährung. Alsdann filtrirt man sie durch ein leinenes Tuch. Ferner löst man ein wenig doppeltkohlensaures Natrium in Wasser auf und fügt einige Tropfen Schwefelsäure hinzu.

Die letztere Operation bezweckt, das auf der Haarseite (Narben) befindliche Grundfett des Leders zu lösen, welches gewöhnlich hartnäckig festsitzt und die Reinigung des Leders vom Kalke erschwert oder gar verhindert.

Nun gießt man diese Flüssigkeit zu der aus dem Breie gewonnenen und setzt warmes Wasser hinzu. In dieser Flüssigkeit werden Lammfelle sehr rasch und schön zubereitet.

Die Vorzüge dieser Methode bestehen in Ersparung des Hundemistes, bedeutender Zeitersparniß und endlich darin, daß nach dem Zusatze der eie und vornehmlich des doppeltkohlensauren Natriums der gesundheitsschädliche, derliche Geruch des Hundemistes beseitigt wird. —

Neu erscheint endlich noch eine Decatirmaschine von Eduard Esser in örlitz und Moritz Iwand in Leschwitz bei Görlitz.

In einem hohlen, ab- und ausgedrehten Cylinder von Gußeisen, mit rforirtem Mantel, der mit doppeltem Filze überzogen wird, befindet sich ein eiter Cylinder, welcher dampfdicht in den ersteren eingeschliffen ist. Aus dem antel dieses zweiten Cylinders ist parallel der Längsachse ein Stück ausge- nitten, etwa $^1/_4$ des Cylinderumfanges breit. Dieser aufgeschnittene Cylinder ist beweglich festgestellt, und zwar ist der Ausschnitt bei der Benutzung der aschine so eingestellt, daß er gegen den Eintritt der Waare gerichtet ist. ieselbe tritt nämlich zwischen die Wandung der Mulde und den filzbezogenen, irenden, perforirten ersten Cylinder.

Durch geeignete Spannvorrichtung mittelst Feder und Schraube wird der ere Cylinder an den äußern angepreßt. Durch die Achse des Rotationscylinders ht ein Kupferrohr hindurch als Zuführungsrohr für den Dampf, andererseits Rohr für Abführung des Condensationswassers. Beide Rohre treten bis zur beitsfläche des Rotationscylinders entsprechend hinein in den hohlen Cylinder, halten an diesen Enden Schraubengänge und nehmen darauf Mutterschrauben it Flantschen so vorgerichtet auf, daß zwischen diesen Schrauben ein ovales ampfrohr eingesetzt werden kann.

Auf dieses ovale Rohr ist ein cylinderförmiges, mit rundem Querschnitte, auf- eschoben und mit seinen Scheibenenden befestigt. Endlich ist in dem Ovalrohre n Kupferblech an der Wand angelöthet, dessen Ende fast die gegenüberliegende andung trifft.

Die Vorzüge dieser Construction beruhen hauptsächlich darin, daß man in r ganzen Breite decatiren kann, daß ferner Druck, Temperatur und Geschwin- gkeit des durchlaufenden Zeuges ganz in die eigene Gewalt gegeben sind, daß an den Dampf in ganz getrocknetem Zustande zu benutzen vermag, sowie dlich daß das Trocknen des Dampfes ohne Wärmeverlust für die Maschine it einem einfachen Apparate bewirkt und auch dem Fleckigwerden farbiger, unter Stoffe abgeholfen werden kann.

Ueber eine neue praktische Anlage von Obstdarröfen

ebst Anleitung zur Herstellung eines praktischen Obstbackhauses.

Original-Mittheilung von **A. Steinhauser** in Hainfeld (Oesterreich).

Beschreibung der Obstdarröfen.

A.

Obstdarrofen für Steinkohlenheizung oder Torf. In beiden Fällen ist tatt des geraden Heizkanales k auf Figur 7 auch ein Treppenrost einzulegen, as bei Braunkohle und Torf von besonderem Nutzen wäre.

l ist der Rauchkanal, aus Thon, mit feuerfestem Kitte genau zusammengepaßt, um in den Hordenraum keinen Kohlendampf einzulassen. Die Heizung g ist aus festen Lehmziegeln, ebenso die Zuglöcher h.

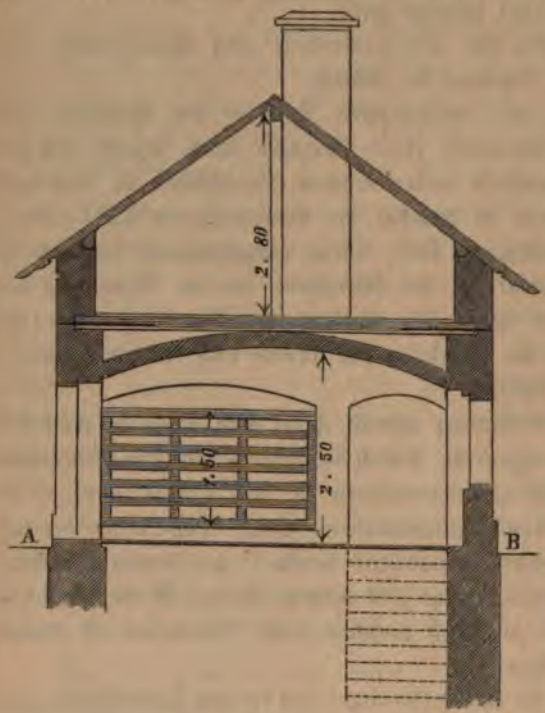


Fig. 1. Profil.

Der Hordenraum ist hier auf eine durchschnittliche Obsternte von circa 120 Meter-Centner berechnet. Der Meter-Centner Obst (Zwetschken, Birnen, Kirschen) stellt sich mit folgendem:

Kohlenverbrauch 50 K.	55 kr.
Arbeitlohn für 2 Mann für abwechselnd in 2 Tagen 5 Meter-Centner zu dörren à 1 fl. 20 kr. pr. Tag	93 „
Abnützung, Zinsen des Anlagecapitales	40 „
auf	1 fl. 88 kr.

In Gegenden, in denen Holzmangel besteht oder dasselbe sehr theuer ist, stellt sich ein solches Darrhaus, beziehungsweise Ofen, sehr

Fig. 2. Ansicht.

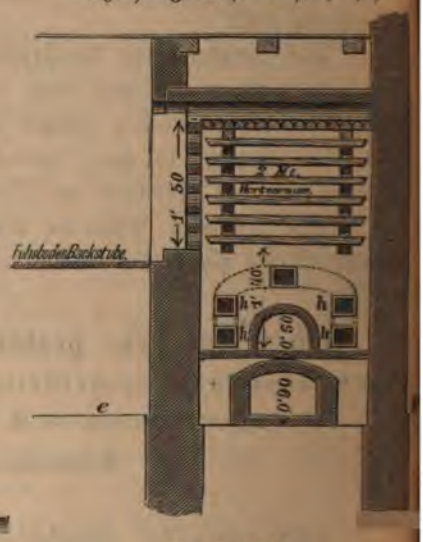


Fig. 3. Profil.

rentabel, nur ist darauf zu achten, die Heizung sehr luftdicht zu machen und weder Blechrohre noch Steine beim Baue anzuwenden. Erstere werden von

Schwefelgasen schon im ersten Jahre zerfressen. Die Steine aber verkalken und würden immerwährende Ausbesserungen zur Folge haben.

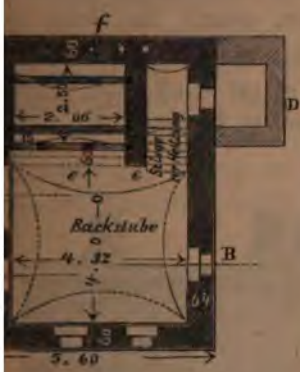


Fig. 4. Grundriß Parterre.

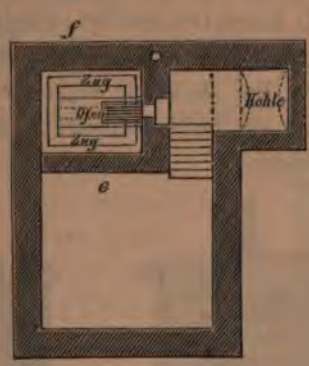


Fig. 5. Fundamente.

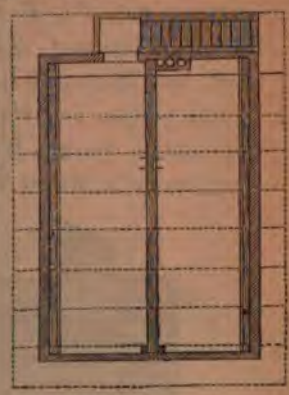


Fig. 6. Dachwerksatz.

Diese Darröfen können im Verhältnisse zu den zu dörrenden Obsternten größer oder kleiner hergestellt werden und lassen sich bei kleinen Wirthschaften auch in einer Waschküche oder sonstigen Raum anbringen.

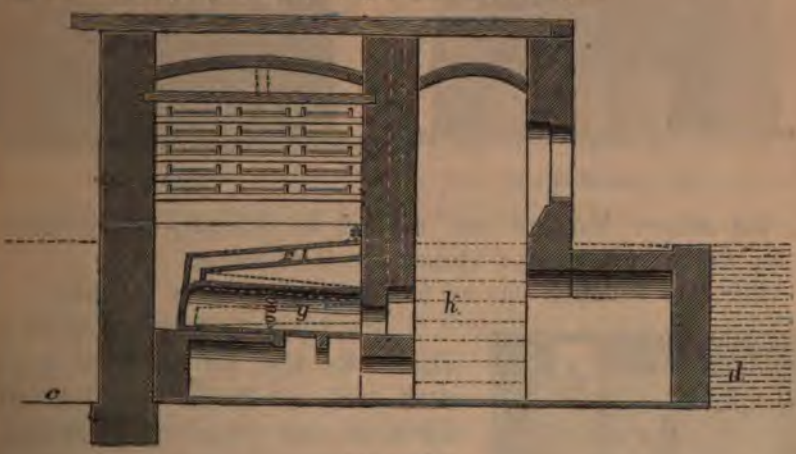


Fig. 7. Profil.

Wo aber viel Obst geerntet wird und die Wirthschaften zusammenliegen, es von Vortheil, ein einziges großes Darrhaus anzulegen, in dem alle Gemeindemitglieder gegen Entrichtung eines Pauschales für Abnützung dörren können. Dieses Vorgehen würde die Kosten um 50% verringern.

B.

Obstdarrofen für Holzheizung.

Diese Art habe ich hier nach vielen Versuchen als die beste befunden und eingeführt.

Dieser Darrofen läßt sich im Kleinen wie im Großen ausführen, sowohl in jeder Küche als auch im Freien unter separatem Dache.

Nach den bisher in Nieder-Oesterreich, Steiermark und Ober-Oesterreich gebräuchlichen Holzdarrhäusern stellte sich der Kostenaufwand für den Meter-Centner auf $4^1/_2$ fl. ö. W. und noch mehr bei dem niedersten Holzpreise und Taglohn berechnet. Die Obstsorten wurden langsam gedarrt, die Folge war, daß das Personale lange Zeit unbeschäftigt bleiben mußte. Das Obst wurde ungleich. In der Nähe der Feuerung verdorrte es zur Kruste ohne Saft, in den oberen Horden blieb die Hälfte halbgedörrt und mußte ausgelesen werden, was doppelte Arbeit machte.

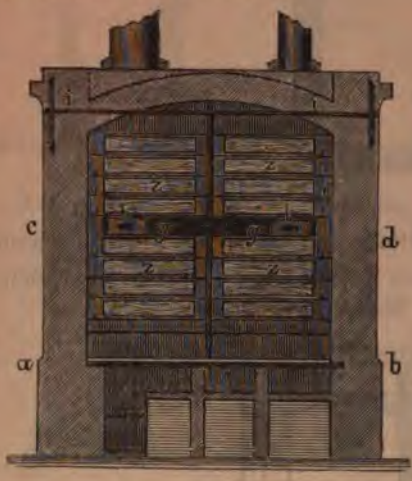


Fig. 1. Querschnitt a b.

Fig 2. Ansicht.

Ein weiterer Nachtheil war, daß sich die Feuerung nicht reguliren ließ und der Arbeiter viel unnützes Brennmateriale verbrauchte.

Alle diese Nachtheile sind bei dem Dörrofen Plan B abgestellt.

Fig. 3. Grundriß.

Fig. 1 zeigt die Vorderansicht bei offenen Thüren. Der Ofen hat 16 Horden z, die alle gleich groß aus Holzstäben, Flechtwerk von Eisendraht (mit Holzleisten) angefertigt sind und auf eisernen Schienen laufen, resp. in die Fächer abwechselnd oben oder unten eingeschoben werden können. Das Abwechseln ist nur anfangs nöthig, so lange der Ofen noch nicht gleichmäßig erwärmt ist.

Der Ofen ist aus Ziegeln erbaut, auf ein jährliches Obstquantum von circa 60 Meter-Centner berechnet, i ist eine eiserne Schließe, o ist das Dampfrohr aus Blech oder Holz, n ist der Rauchfang gemauert oder aus Blech, p ist das Heiz- oder Aschenloch, l sind die 2 Regulirungsöffnungen, durch welche nach Bedarf die Hitze geregelt wird oder durch das Einlassen frischer Luft der angesammelte Wasserdampf des Obstes durch das Rohr o abgestoßen wird. Durch den Heizkanal f geht die Hitze durch den Gang e nach j, steigt von da

s zur Mitte in die Höhe und mündet hier in den blechernen Kanal oder die Ohre g, durchzieht diesen und mündet bei k in den Rauchfang n. Dieser schriebene Hitzeleiter ist zugleich Rauchabzug und vermittelt somit die gleich-äßige Erwärmung des ganzen Ofens. Bei n Ecken h sind Deckel angebracht, um die Öhren vom Ruß reinigen zu können.

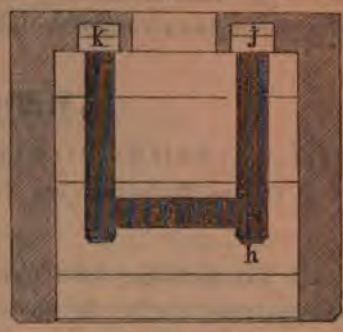


Fig. 4. Querschnitt e, d

Ueber den Heizkanal f und e, e, e sind achziegel oder Gußeisenplatten gelegt, auf elche 3 Centimeter hoch feiner Sand, Schlacke er Asche gestreut ist, um die unteren Horden r Anbrennen zu schützen, m ist eine eiserne er hölzerne mit Blech beschlagene Thüre.

In Gegenden, wo man nur Abfallholz, töcke und Bürdenholz verwendet, muß die eizthüre natürlich größer gemacht n; es läßt sich übrigens dieser en ganz den Bedürfnissen nach dern und kann auch zu Steinkohlen gerichtet werden, müßte aber in sem Falle der Heizkanal mit Ziegeln gewölbt oder mit Gußfalzplatten egt und verkittet sein. Das Rohr g müßte aus Chamotte, Cement oder pferthon sein, sonst bliebe sich die Vorrichtung gleich, es wäre aber, um rken Zug herzustellen, ein Treppenrost unumgänglich nöthig.

Fig. 5. Dörrhürde von Holz.

* * *

Ich ließ ein solches Obstdörrhaus für Holzheizung herstellen, solches kostete

aurerarbeit	. . . . .	fl.	ö.	W. 8
aterial	. . . . .	„	„	„ 18
hlosserarbeit	. . . . .	„	„	„ 20
en sammt Platten	. . . . .	„	„	„ 24
Horden	. . . . .	„	„	„ 48
		fl.	ö.	W. 118

Die Kosten per Meter-Centner Zwetschken stellen sich auf 2 fl. 20 kr.; elben sind aber in Qualität viel besser, fetter und schöner, verlieren kein oma und keinen Saft und dörren sich ganz gleichmäßig.

* * *

Ich habe den Plan aus einer Skizze des Herrn Göthe in Marburg ommen, den Bau aber anders ausgeführt, nur die Leitungsröhre g behielt aus dem Göthe'schen Plane bei.

Ich habe seit Jahren das Obstdörren studirt und probirt, und keine thode so gut befunden als diese beiden. Nach meiner genauen Berechnung

stellen sich die Dörrkosten um 60% billiger als in allen im Gebrauche steh eisernen und gemauerten Dörröfen.

Zu bemerken ist noch, daß sich beide Dörröfen auch zur Samenkle von Baumsamen verwenden lassen.

Ueber thierisches Blut,

dessen technische Verwerthung und chemische Zusammense

Original-Mittheilung von Dr. **Georg Thenius**, Chemiker in Wiener-Neustadt.

(Fortsetzung).*

Der Verfasser führt hier die Analyse von Blutmehl an, was bei C. getrocknet wurde. In hundert Theilen sind enthalten:

Organische Bestandtheile	73·50 %
Stickstoff	10·55 „
Kali	0·60 „
Natron	0·55 „
Kalk	0·46 „
Magnesia	0·13 „
Phosphorsäure	1·05 „
Schwefelsäure	0·42 „
Kieselsäure	0·15 „
Chlor	0·44 „
Wasser und Verlust bei der Analyse	12·15 „
	100·00

Zur Herstellung von künstlichem Dünger mit Blutmehl empfiehlt sic besten folgende Mischung:

Knochenmehl	30 Theile
Aufgeschlossenes Knochenmehl . .	30 „
Blutmehl	30 „
Schwefelsaures Ammoniak . . .	5 „
Gepulverte Holzkohle	3 „
Taubenmist fein pulverisirt . . .	2 „

Da das Blutmehl zehn Percent Stickstoffgehalt besitzt, so kann ma nehmen, daß obige Mischung, inclusive des schwefelsauren Ammoniaks, 4 Percent Stickstoff hat; also die Poudrettedünger noch übertrifft. Bevor den Dünger verwendet, mischt man mit gleichen Theilen gesiebter Hol ab und bringt denselben dann sofort in den Boden bei feuchter Witte Dieser Dünger kommt nicht so hoch und ersetzt fast den natürlichen G da er in Folge seiner leicht löslichen Bestandtheile den Pflanzen rasc nöthige Nahrung vermittelt. Es muß aber bemerkt werden, daß obige Mi von künstlichem Dünger in gut verschlossenen Gefäßen, z. B. in mit S

* Vergl. 8. Heft, Seite 369 u. ff.

gelegten Fässern, am besten in leeren Petroleumfässern, auch Oelfässern auf-
ahrt oder verpackt und dabei gut eingestampft werden muß, damit keine
ischenräume vorhanden sind und die atmosphärische Luft auf das Blutmehl
virken kann; ebenso muß sie vor Feuchtigkeit bewahrt werden, damit kein
luft an schwefelsaurem Ammoniak eintritt.

Die Verarbeitung des Ochsenblutes auf Albumin.

Der hauptsächlichste Bestandtheil des Blutes ist das Albumin, außer
Wassergehalt; um dasselbe im größeren Maßstabe zu gewinnen, ist die
ckmäßigste Methode, das von dem geschlachteten Thiere aufgefangene Blut
Schüsseln gerinnen zu lassen; wobei sich die albuminhaltige Flüssigkeit nach
n abscheidet und abgegossen werden kann. Man bringt zu diesem Zweck die
üsseln an einen kühlen Ort, wo die Abscheidung leichter vor sich geht. Der
enannte Blutkuchen, der sich hierbei bildet, wird auf ein Leinwandfiltrum
racht und gelind ausgepreßt, um das übrige Albumin, das noch darin ent-
ten ist, zu gewinnen. Der Rückstand wird dann in Stücke geschnitten und
Trockenkammern auf Zinkblechtafeln getrocknet. Mit dem gewonnenen
talbumin verfährt man, wie beim Trocknen des leichtflüssigen Blutes
hrieben wurde, indem man dasselbe auf Zinkblechplatten mit aufgebogenem
nde in möglichst dünnen Schichten bringt und bei einer 25 bis 28° R.
t übersteigenden Temperatur in den Trockenkammern seines Wassergehaltes
aubt. Die Zinkblechtafeln werden vorher mit etwas Baumöl eingefettet,
nit sich das trockene Albumin besser ablöst. Um dieses Albumin möglichst
den übrigen anhängenden Stoffen zu befreien, übergießt man das getrocknete
umin zunächst mit destillirtem Wasser, läßt einige Zeit stehen und seiht
n die Flüssigkeit ab, welche zunächst die leicht löslichen phosphorsauren Salze
hält, und übergießt den Rückstand mit warmem destillirten Wasser, unter
rem Umrühren, wodurch sich das Blutalbumin nach und nach löst.

Diese Lösung filtrirt man durch Flanelltücher, wobei die Unreinigkeiten
der Blutfarbstoff zurückbleiben. Die filtrirte concentrirte Lösung wird wieder
die Zinkblechtafeln gebracht und in den Trockenstuben bei 25 bis 28° R.
getrocknet. Die hauptsächlichste Verwendung des Blutalbumins findet in den
tondruckereien statt, um echte Farben herzustellen. Das Blutalbumin besteht
100 Theilen aus:

Kohlenstoff . .	53·0	Percent,
Wasserstoff . .	7·1	„
Stickstoff . .	15·6	„
Sauerstoff . .	23·1	„
Schwefel . .	1·2	„
	100·0	Percent.

Das thierische Albumin gerinnt beim Erhitzen der Lösungen auf 60 bis
C. und wird unlöslich.

Chemische Analyse des Ochsenblutes.

Um das Albumin, Fibrin, Fett und Extractivstoffe, d. h. Salze quantitativ zu ermitteln, verfährt man folgendermaßen:

1. Man wiegt in ein Gefäß 60 Gramm frisches Blut ab, schlägt mit einem Glasstabe dasselbe tüchtig, um alles Fibrin abzuscheiden, hierauf trennt man durch Filtriren mittelst Leinwand, Abpressen und Nachwaschen des Preßrückstandes mit destillirtem Wasser, das Fibrin, welches dann im Oelbade bei 120° Celsius getrocknet wird. Die Flüssigkeit, aus welcher das Fibrin entfernt worden ist, wird alsdann in siedendes Wasser gegossen, dem man einige Tropfen Essigsäure zugesetzt hat, und sammelt alsdann das coagulirte Gerinnsel (Eiweiß plus Blutkörperchen) auf einem Leinwandfilter, wäscht es mit destillirtem Wasser aus und trocknet dann auf gewogenem Filter im Oelbade bei 120° Celsius.

Die gewogenen Mengen ergaben 1. das Fibrin, 2. das Albumin plus Blutkörperchen.

Obige 60 Gramm ergaben in 100 Theilen Blut:

Fibrin trockenes . .	0·220
Albumin „ . .	18·850
plus Blutkörperchen .	19·070

2. In ein zweites Gefäß wiegt man ebenfalls 60 Gramm frisches Blut ab und läßt es an einem ruhigen, kühlen Ort stehen, bis es von selbst gerinnt, dann gießt man die darüber stehende Flüssigkeit von Albumin ab und den ausgeschiedenen Blutkuchen auf ein reines Leinwandfilter, preßt vorsichtig aus und wäscht mit destillirtem Wasser nach, trocknet dann den Rückstand im Oelbade bei 120° Celsius.

Die albuminhaltige Flüssigkeit wird wie bei Nr. 1. in siedendes Wasser gegossen, dem man einige Tropfen Essigsäure zugesetzt hat, wodurch das Albumin coagulirt, dann sammelt man auf einem Leinwandfilter, wäscht mit destillirtem Wasser aus, preßt ab und trocknet bei 120° Celsius im Oelbade.

Die gewogenen Mengen repräsentiren 1. Fibrin plus Blutkörperchen, 2. Albumin.

Obige 60 Gramm ergaben in 100 Theilen Blut:

Fibrin plus Blutkörperchen . .	11·370 Percent,
Albumin	7·700 „
	19·070 Percent.

Diese zwei Analysen controliren sich gegenseitig, so daß man aus der Differenz die Blutkörperchen bestimmen kann, und bleibt nur durch eine dritte Analyse übrig, das Wasser, das Fett und Extractivstoffe zu bestimmen.

3. Eine Portion von 60 Gramm frisches Ochsenblut wird ganz eingetrocknet und ergiebt dadurch die Menge des Wassers und der festen Bestandtheile. Nach dem Wägen wird die trockene Masse mit Aether ausgezogen und der Fettgehalt bestimmt. Die von Aether nicht gelöste Masse ergiebt durch Einäschern die Blutsalze.

Die 60 Gramm ergaben 12·2 Gramm feste Bestandtheile = 20·33 Percent.
„ „ „ „ 47·8 „ Wasser = 79·67 „

Der Fettgehalt betrug 0·27 Percent und die Salze 0·99 Percent in 0 Theilen Blut.

Nach diesen Analysen stellen sich in 100 Theilen Blut folgende Bestandteile heraus:

Wasser	79·67	Percent (nebst Verlust bei der Analyse.)	
Albumin	7·70	„ trocken	= 20·33 Percent.
*Blutroth und Globulin	11·15	„ „	
Fibrin	0·22	„ „	
Fett	0·27	„ „	
Salze u. Extractivstoffe	0·99	„ „	
	100·00		

Das Fibrin besteht in 100 Theilen aus:

Kohlenstoff . .	52·6 Percent
Wasserstoff . .	7·0 „
Stickstoff . . .	17·4 „
Sauerstoff . .	21·8 „
Schwefel . . .	1·2 „
	100·0 Percent

Das Fibrin gerinnt, sobald es dem Einfluß des lebenden Organismus zogen wird. Durch Einwirkung der Alkalien geht es in den löslichen Zund über.

Das Hämoglobin oder Hämatoglobulin besteht in 100 eilen aus:

Kohlenstoff . .	53·8 Percent
Wasserstoff . .	7·3 „
Stickstoff . . .	16·1 „
Sauerstoff . .	21·9 „
Schwefel . . .	0·5 „
Eisen	0·4 „

Das Hämoglobin zerfällt durch Einwirkung von Alkalien und Säure in obalin und Hämatin.

Das Hämatin oder Blutfarbstoff besteht in 100 Theilen aus:

Kohlenstoff . .	64·9 Percent,
Wasserstoff . .	5·3 „
Stickstoff . . .	10·5 „
Sauerstoff . .	12·7 „
Eisen	6·6 „

Das Hämatin ist ein krystallinischer, blauschwarzer, metallisch glänzender, hmackloser Körper.

Die chemische Formel für Hämatin ist folgende:

$$C_{68}\ H_{70}\ N_8\ Fe_2\ O_{10}$$

(Schluß folgt.)

* Blutroth und Globulin aus der Differenz berechnet.

Das Sammeln, Reduciren und Ausschmelzen der Silber- und Goldabfälle.

Original-Mittheilung von **Julius Krüger**, Chemiker in Berlin.

(Schluß.)*

Das Füllen der Tiegel geschieht nun in folgender Weise:

Die Silberasche, Rückstände vom Entwickelungsproceß, und das als kohlensaures Silberoxyd gefällte Salz wird staubtrocken mit dem Zusatz innig gemengt, welcher zu diesem Zwecke besteht aus:

Kohlensaurem Kali 3 Theilen
Kohlensaurem Natron 1 Theil.

Ist nach halbstündigem Erhitzen die Masse dem Schmelzen nahe, so giebt man noch 1 Theil Salpeter hinzu.

Silberasche und Zusatz nimmt man zu gleichen Gewichtstheilen.

Der Tiegel darf zu Anfang höchstens $^2/_3$ voll sein.

Gut ist es, den Tiegelinhalt gleich mit einer dünnen Lage von Kochsalz zu bedecken.

Will man reinen Silbersalzrückstand ohne Aschenbestandtheile zusammenschmelzen, so genügt ein Gemenge aus gleichen Theilen Kochsalz und Potasche.

Fließt die Masse, so kann ein ganz wenig trockenes Salpeterpulver zugeschüttet werden.

Alte Collodionhäutchen, mit und ohne Lack, vor und nach dem Fixiren sind jod- und bromsilberhaltig, die Reduction also weniger leicht, jedoch wird ein Gemenge von kohlensaurem Kali 4 Theile,

„ Natron 1 „
Kochsalz 1 „

in gleichen Gewichtstheilen gemengt, bald zum Ziele führen, wenn ein rasches, gleichmäßiges Feuer erhalten wird.

Das Schwefelsilber ist, wie schon bemerkt, am schwierigsten zu reduciren, jedoch gelingt das leicht, wenn man dasselbe mit gleichen Gewichtstheilen folgender Mischung behandelt:

Kohlensaures Kali 2 Theile
„ Natron 3 „
Kochsalz 1 „
Eisenfeile $^1/_2$ „

Ein ganz vorzügliches Mittel zur Reduction des Schwefelsilbers ist das Cyankalium, wovon man ebenfalls nur gleiche Gewichtstheile braucht. Hierbei entsteht Schwefelcyankalium und das Silber wird chemisch rein ausgeschieden.

Das Chlorsilber, welches ich möglichst vermeide, läßt sich nach der für Collodionhäutchen angegebenen Methode reduciren, wobei es gut ist, das Kochsalz, für sich, zum Aufstreuen in den Tiegel zu verwenden.

---

* Vgl. 7. Heft, Seite 306. Die Red.

Bei allen diesen Gemengen ist stets darauf zu achten, daß die einzelnen Theile durchaus trocken sind und der Tiegel zu Anfang höchstens $^3/_4$ gefüllt sei.

Die Reduction oder das Ausschmelzen selbst.

Ist der Tiegel gefüllt, so kann er in den Schmelzofen gesetzt werden. Hierbei ist wiederum mehrfache Vorsicht nöthig.

Zunächst lege auf die eisernen Roststäbe ein Stück Dachziegel von dem Umfange des Tiegels, nicht größer, damit dadurch nicht unnütz der Zug gehemmt wird. Nun wird der Tiegel darauf und in den Ofen gesetzt, mit Holz rings umgeben und letzteres angezündet. Sobald dies gehörig in Brand gerathen, bedeckt man es mit sammt dem Tiegel mit Holzkohlen und Coaks und sorgt dafür, daß die Feuerung sich immer fest um den Tiegel lagere und denselben bedecke.

Zur Regelung des Feuers bedient man sich einer langen eisernen Schürfstange. Alles Feuermaterial muß trocken sein, der Tiegel stets dicht umlagert und allseitig bedeckt.

Ist die erste Füllung des Tiegels in völligen Fluß gerathen, so nimmt man kleine Portionen der Rückstände, schlägt sie in ein Blättchen Papier, macht ein Bällchen daraus und bringt es in die flüssige Masse. Ein geringes Aufschäumen erfolgt und binnen Kurzem ist der Inhalt des Tiegels wieder in ruhigem Flusse. Man wiederholt den Zusatz neuer Portionen in gleicher Weise, so lange, bis Alles gefüllt ist. Ein Ueberkochen ist bei einiger Vorsicht und aufmerksamer Arbeit nie zu fürchten, steigt jedoch die Masse bedenklich, so wird sie mit einem kalten Schüreisen umgerührt, worauf sie sofort fällt.

Nach Zugeben der letzten Partien wird das Feuer zur höchsten Gluth gebracht, tüchtig aufgeschürt, neue Feuerung zugegeben und schnell die höchste Hitze zu erreichen gesucht. Dies kann in einer halben Stunde geschehen sein.

Glaubt man, daß die Reduction nun vollendet sei, so prüft man die schmelzende und flüssige Salzmasse im Tiegel, sowohl durch ihr Ansehen, da sie völlig-weißglühend und ruhig fließen muß, als auch durch einen eisernen Draht, indem man denselben in die geschmolzene Masse taucht und eine Probe „zieht". Es überzieht sich nämlich dabei der Draht mit Schlacke, welche mittelst einer Loupe untersucht wird, ob sich noch feine, vereinzelte Silberkügelchen darin befinden. Auch soll die Schlacke klar sein und weder rauh noch sandig erscheinen, das dafür sprechen würde, daß die Masse noch nicht flüssig genug ist, um diese Unreinigkeiten absetzen zu lassen. Deutet die „Zugprobe" darauf hin, daß noch irgend welche Mängel vorhanden sind, und namentlich das Silber nicht vollkommen sich abgelagert und zu einem „Regulus" sich vereint hat, so muß das Feuer verstärkt und auf's Neue einige Zeit gehörig geschmolzen werden, das so lange fortzusetzen ist, bis eine neue „Zugprobe" die erforderlichen Beweise für die vollkommene Reduction und das Zusammensein des Silbers gegeben hat. Dieser Erfolg macht zuweilen Schwierigkeiten und immer dann, wenn es dem Schmelzofen an einem entsprechenden raschen Zuge, oder der dazu erforderlichen (Schieber-) Einrichtung fehlt; denn außer durch genügendes Brennmaterial kann die benöthigte Hitze nur durch lebhaften Zug erreicht werden.

Ist schließlich dieser Proceß gelungen, so wird der Tiegel mit der Tiegelzange aus dem Ofen gehoben und auf einen Mauerstein, der zuvor erwärmt ist, gesetzt.

Man kann das Silber daraus auf zwei Wegen erhalten, einmal durch Ausgießen, das andere Mal durch Erkaltenlassen.

Zum Ausgießen bedient man sich eines eisernen Gefäßes (die Goldarbeiter haben sogenannte „Gießbuckel" dazu), eines Mörsers oder dgl., fettet denselben gut ein mit Unschlitt (Talg) und gießt das fließende Silbererz nebst Schlacke langsam hinein, wonach es, nach völliger Abkühlung, heraus geschlagen und von allen anhängenden Unreinigkeiten befreit wird.

Läßt man den Tiegel dagegen langsam erkalten, so setzt sich der Silberregulus vollkommen darin ab; man zerschlägt den kalten Tiegel schließlich und erhält das Silber als ein abgerundetes compactes Stück, frei von Schlacke.

Jeder aufmerksame Arbeiter wird, bei genauer Befolgung des Vorstehenden, stets ein befriedigendes Resultat erhalten, jedoch ist daneben eine gewisse Uebung und ein daraus hervorgehender Kennerblick sehr vortheilhaft. So soll jeder Anfänger die Schlacke niemals verwerfen, ohne sie vorher auf Silbergehalt geprüft zu haben. Dies geschieht theils durch die Loupe und theils, sicherer, durch Auflösen einer kleinen Probe in Salzsäure, welche bekanntlich metallisches Silber nicht angreift.

Findet sich die Schlacke noch mit Silber durchdrungen, so ist sie bei erhöhter Gluth auf's Neue auszuschmelzen.

Dies das Wissenswerthe und zu Beachtende bei der Reduction und Ausschmelzung des Silbers.

Von der Wiedergewinnung und dem Schmelzen des Goldes werde ich nun sprechen.

Alle Flüssigkeiten, welche Gold enthalten, gieße man zusammen und säure sie, falls sie alkalisch reagiren, mit etwas roher Salzsäure schwach an. Einen etwa entstehenden Niederschlag läßt man unberücksichtigt und versetzt alsdann das saure Fluidum so lange mit einer starken Lösung von Eisenvitriol, als noch ein Niederschlag dadurch entsteht; ein Ueberschuß schadet hierbei nicht, wohl aber darf die Flüssigkeit nicht sehr sauer sein.

Nach kurzer Zeit setzt sich ein schwarzer Niederschlag von gefälltem reducirten Gold zu Boden, welchen man sofort abfiltriren kann. Hat man lange Zeit, so kann man auch den Niederschlag sich absetzen lassen und hat nur den letzten Rest, nachdem alles Klare abgegossen ist, zu filtriren. Alles was auf dem Filter bleibt, wird ausgewaschen durch mehrmaliges Uebergießen mit reinem Wasser, dann getrocknet.

Ist dies erreicht, so verbrenne man das Filter an offener Flamme, sammle die Asche nebst Inhalt und vermische in einem Porzellanmörser mit der doppelten Gewichtsmenge reinen kohlensauren, trockenen, also an der Luft zerfallenen Natrons, um dies Gemenge sofort in einen passend großen Schmelztiegel zu bringen.

Dieser Schmelztiegel muß den doppelten Rauminhalt besitzen wie die Salzmenge und wird mit einem zweiten Tiegel, der in die obere Oeffnung hineinpaßt, bedeckt und beide mit gutem Lehm fest verschmiert.

Man erhält also den beistehend abgebildeten kleinen Apparat, nämlich A Schmelztiegel nebst Goldrückstand, B Tiegel zum Verschluß, C Inneres mit einer Lehmschicht dicht verstrichen.

So vorbereitet kommt das Ganze in's Feuer, zunächst auf einen kleinen Mauerstein, dann mit Holzkohlen umgeben, und sobald diese gehörig in Brand gerathen sind, überdeckt man das Ganze völlig mit Kohlen und giebt anhaltendes starkes Weißgluthfeuer. Nach etwa zweistündigem Glühen ist der Proceß beendigt, man räumt das Feuer fort, läßt den Tiegel langsam erkalten und öffnet ihn, wonach sich der Goldregulus am Boden desselben vorfindet.

Dies ist die einfachste und sicherste Methode und gewährt den Vortheil, daß bei einem etwaigen Schäumen und Aufblähen der Schmelzmasse keine Spur Metall verloren gehen kann.

Auch für Ausschmelzungen von Silberrückständen ist diese kleine Vorrichtung wohl zu empfehlen.

Praktische Notizen.

Original-Mittheilung von **Julius Krüger**, Chemiker in Berlin.

1. Ueber das Cyankalium und dessen Prüfung.

Die Ansprüche, welche der praktische Photograph an das Cyankalium als Fixirsalz macht, sind anscheinend bescheidener Art, allein sie sollten mit Rücksicht auf die Qualität dieses Präparates doch etwas höher gestellt werden.

Wenn wir uns der fabriksmäßigen Darstellung dieses Salzes erinnern, so kann es gar nicht Wunder nehmen, daß es im Handel von so verschiedener Güte und Reinheit, also auch wirklichem Werthe, angetroffen wird. Gewöhnlich benutzt man hierzu das Blutlaugensalz, Ferrocyankalium, welches in schmiedeeisernen Gefäßen geglüht wird. Die geschmolzene Masse wird dann mit Weingeist ausgekocht, worin sich das gebildete Cyankalium löst. Eine reichlichere Ausbeute an Cyankalium giebt das Schmelzen eines Gemenges von entwässertem Blutlaugensalz und trockenem kohlensauren Kali in einem eisernen Tiegel. Beide Präparate sind nichts weniger wie chemisch rein, vielmehr enthalten sie stets veränderliche Mengen von kohlensaurem und ätzendem Kali (Kalihydrat). Am Bemerkenswerthesten für die Photographen ist die Eigenschaft dieses Salzes, daß es beim Stehen an freier Luft von der Kohlensäure der letzteren zerlegt wird, indem die Cyanwasserstoffsäure entweicht und kohlensaures Kali entsteht.

Die Anforderung des Operateurs geht nun nicht weiter, als daß er verlangt, daß dies Salz „fixire", d. h. daß es Jod und Bromsilber auflöst, was, so lange es frisch, in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt ist, gar keinem Zweifel unterliegt. Eine andere, wie mir scheint nicht minder wichtige Frage ist die: Wie reagirt das unreine Cyankalium auf die Collodionschichte? Gleichwie die Collodionwolle in ihrer zarten Lage auf der Glasplatte von den leisesten Berührungen verletzt wird, gleichwie auch schwache Säuren dieselbe afficiren, so wirkt auch jedes Alkali auf dieselbe ein. Diese Wirkung äußert sich in ganz entgegengesetzter Weise, wie die der Säuren, indem die reine Wolle sowohl, wie auch das halbtrockene Häutchen dadurch bedeutend an innerem Zusammenhange verliert, es wird kurz und im trockenen Zustande puderig.

Diese Reaction wird unterstützt durch die Verhältnisse, welche bei einem unfixirten Negativ vorliegen, indem beide, Collodionschicht und Cyankalium, in einem wässerigen Zustande sich befinden und somit gerade der Wirkung der Alkali Vorschub geleistet wird.

Man soll jedoch nicht glauben, daß sich diese Eigenschaft sogleich äußerlich wahrnehmen läßt, im Gegentheil kann dieselbe unter gewissen Umständen unschädlich vorübergehen, während dagegen viele Fälle vorkommen, in welchen dieselbe höchst störend auftritt. Ich meine hierbei die Entstehung und Bildung von „Haarrissen".

Aus allen Untersuchungen, welche ich über die „Haar- und Lackrisse" angestellt habe, bin ich stets wieder darauf zurückgeführt worden, daß es ganz allein das Vorhandensein eines freien Alkali sei, welches früher oder später die Collodionschichte erweicht, den Lack gleichsam verseift und in Folge dieser Reactionen wurmförmig gewundene Wulste bildet, in denen sich die Gänge der unter dem Zutritt von feuchter Luft gebildeten Anhäufungen von zersetzten Harzen, Harzseife fortpflanzen.

Es leuchtet ein, daß dieser Proceß einfach und sicher ist; denn der kohlensaure Baryt, welcher sich hierbei als unlöslich zu Boden setzt, ist leicht zu trennen und auszuwaschen, das Cyanbarium, welches hierneben etwa entsteht, beeinflußt diese Prüfung nicht, da es, wenn auch bedeutend schwerer löslich wie das Cyankalium, dennoch in dem Lösungsmittel und Waschwasser sich löst.

Fertigt man sich eine graduirte Röhre nach genauen, abgewogenen Verhältnissen, so wird sich approximativ auch aus dem Volumen des Niederschlages von kohlensaurem Baryt die Qualität des untersuchten Cyankalium bestimmen lassen.

2. Bleihaltiger Höllenstein.

Ueber den Gehalt des salpetersauren Silbers an Blei ist bisher wohl nie geklagt worden, wenigstens richtete sich das Augenmerk aller Photographen mehr auf eine Verunreinigung mit Eisen, Kupfer, und den gewinnsüchtigen Zusatz von Kalisalpeter, wie auf das Vorhandensein von Bleinitrat. Gleichwohl ist ein solches durchaus nicht selten.

Das als „Blicksilber" aus Bleierzen gewonnene Silber ist keineswegs chemisch rein, es enthält immer Spuren von Blei, allein diese reichen nicht aus,

Gehalt von 4—5 Percent zu rechtfertigen, wie er sich in einem von mir
suchten Höllenstein vorgefunden hat.

Befolgt man bei Prüfung des Höllensteins die Methode, wonach zuerst
Silber als Chlorsilber gefällt und dann die überstehende Flüssigkeit
cirt und weiter untersucht wird, so wird das Blei als Chlorblei mitgefällt
kann in dem Niederschlage nur dadurch ermittelt werden, daß man letzteren
mmoniak auflöst und beobachtet, ob ein ungelöster Bodensatz zurückbleibt. Dies
s in Ammoniak unlösliche Chlorblei, welches am besten vor dem Löthrohre
geprüft wird, wobei es leicht an dem bedeutenden weißen, am Rande
chen Beschlag der Kohle, seiner leichten Schmelzbarkeit und Oxydation in
ußeren Flamme entdeckt wird. Ueberhaupt darf reines Chlorsilber, mit Am-
k behandelt, keinen Rückstand hinterlassen. (Wismuth, welches ebenfalls schon
öllenstein gefunden wurde, giebt einen reinen weißen Beschlag und ein
lkorn, in der inneren Löthrohrflamme auf der Kohle, welches sehr spröde
ithin sehr leicht vom äußerst dehnbaren, weichen Blei zu unterscheiden ist.)

Leichter, wie die Prüfung mittelst Salzsäure oder einem reinen Chlorsalze,
elt man das Blei, wenn eine verdünnte Lösung von salpetersaurem Silber-
mit etwas chemisch reiner Schwefelsäure versetzt wird. Diese erzeugt sofort
schweren, pulverigen Niederschlag, welcher mit dem des Chlorsilbers,
s erst eine milchige Trübung und danach sich absondernden fleckigen
satz erzeugt, gar nicht zu verwechseln ist.

Der von mir untersuchte Höllenstein zeichnet sich ganz vortheilhaft aus.
Stangen erschienen schön weiß, fest, von strahligem, solidem Bruch, und
sich ganz normal, d. h. sie erschienen nicht ausgefressen, wie dies bei
erhaltigem Höllenstein vorzukommen pflegt. Beim Copiren der Albumin-
fiel zunächst die eigenthümliche Färbung auf, indem der schöne, saftige
rbraune Farbenton unrein und bläulich erschien, und im Goldbade nehmen
opien ein ganz fein getüpfeltes, bläuliches Colorit an, auch waren sie
t, mehlig zu werden. Hiergegen half nichts, weder ein anderes Goldbad,
anderes Eiweißpapier, so daß ich, nach der Ursache dieser Erscheinungen
t, mein Augenmerk sofort auf den Höllenstein richtete. Im Negativ-Proceß,
gleichfalls von diesem Silbernitrat verwendet worden war, hatte sich nur
eigenthümliche Opalisirung des Bades eingestellt, ohne jedoch einen nach-
en Einfluß auf die Aufnahmen zu äußern.

Meine erste Probe dieses fraglichen Präparates geschah auf der Kohle,
em Löthrohr, und erst nachdem ich hierdurch aufmerksam geworden, habe
e oben erwähnten beiden Methoden befolgt, um den Percentgehalt des
genden Präparates im Bleinitrat zu ermitteln.

Soweit es die geringe Menge des disponiblen Materials zuließ, habe
es auch auszuführen versucht und gefunden, daß die Menge des vor-
nen salpetersauren Bleies zwischen 4 und 5 Percent liegt. Da ich annehmen
daß eine derartige Verunreinigung nicht vereinzelt auftritt, so hielt ich es
eboten, darauf aufmerksam zu machen, und die einfachste Prüfungsmethode
ieselbe in kurzen Worten anzugeben.

Neuere Versuche, welche als positive Beweise hierfür dienen sollen, habe ich mit einigen tüchtigen Fachmännern bereits angestellt, und werde, sobald dieselben durch längere Zeit sich bewährt haben, hierüber das Nähere mittheilen.

Daß die qualitative Beschaffenheit des Glases, welches zu photographischen Zwecken Anwendung findet, bei der Entstehung von Haarrissen von größter Wichtigkeit sei, ist unzweifelhaft nachgewiesen, und wenn, wie ich auch neuerdings wieder gezeigt habe, das in der Glasmasse vorhandene überschüssige Alkali dabei besonders störend auftritt, so ist auch anzunehmen, daß es durchaus nicht gleichgiltig sein kann, ob die Negative mit einem neutralen oder stark alkalischen Salze fixirt werden.

Es weisen hierauf mehrere eigenthümliche Erscheinungen hin, wie vor allen Anderem der Umstand, daß von einer Anzahl gleichartig behandelter Negative manche, unter denselben Verhältnissen aufbewahrte, nach einiger Zeit Lackrisse bekommen, andere nicht. Obwohl hierbei noch andere Factoren mitwirken können, so liegt es dennoch auf der Hand, daß eine stark alkalische Fixage stets gefährlich ist, und daß, je älter die Lösung des Cyankalium, desto reichhaltiger sie auch an kohlensaurem Kali wird, und damit ist die Disposition zur Entstehung der widerwärtigen Risse in alten Negativen in hohem Grade gemehrt. Zwar wird man mir erwidern, daß alles Cyankalium nach dem Fixiren durch Abspülen mit Wasser wieder entfernt wird, doch ist dies zu bezweifeln; denn gerade bei dem Fixiren mit diesem Salze pflegt man Wasser sehr zu sparen, und sehr oft habe ich Gelegenheit gehabt, Andere und mich davon (*schon durch den Geschmack*)* zu überzeugen, daß noch lange nicht alles Fixirsalz von der Collodionschichte entfernt war.

Ist nun die Anwesenheit des kohlensauren Kali im Cyankalium an und für sich nicht zu vermeiden, es sei denn, man arbeite nur mit chemisch reinem Salze, was durchaus nicht unvortheilhaft ist, so muß man aber Bedacht nehmen, ein solches Präparat zu benützen, welches nicht *vorherrschend* aus geschmolzener Potasche besteht.

Das Cyankalium kann zu sehr verschiedenen Preisen gekauft werden. Der Preis schwankt zwischen 4·20 bis 38 Mark per Kilo, und damit muß doch auch die Qualität eine sehr veränderliche sein. Nun wird aber jeder Photograph lieber ein reines Präparat zu angemessenem Preise kaufen, wie ein schlechtes, kraftloses für einen unverhältnißmäßig höheren, weshalb es gewiß nicht ohne Nutzen sein wird, dies viel gebrauchte Salz auf leichte und sichere Weise prüfen zu können.

Hierzu empfehle ich folgendes Verfahren: Man löse ein Gewichtstheil Cyankalium in 50 Gewichtstheilen destillirten, also reinen Wassers, und füge hierzu von einer kalt gesättigten Auflösung von Chlorbarium so lange, als noch ein weißer Niederschlag dadurch gebildet wird; lasse dann absetzen, gieße das Klare ab, wasche den Niederschlag aus, filtrire ab, trockne und wiege: so ergiebt sich aus der Menge des getrockneten Niederschlages von kohlensaurem Baryt genau die percentische Zusammensetzung des geprüften Salzes. (62 Gewichtstheile kohlensaures Kali (wasserfrei) entsprechen 98·82 kohlensaurem Baryt.)

* Eine solche Platte an einem Ende mit der Zunge berührt, schmeckt ganz abscheulich bitter alkalisch.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Das Sicherheitsschloß von Kleinau & Co. in Hamburg.

Mitgetheilt von **A. Bunten.**

Die Nothwendigkeit der Beschaffung guter Sicherheitsschlösser zur Sicherung s Eigenthums vor dem verbrecherischen Thun kunstgeschulter Diebe hat zu r sinnreichsten Erfindungen Veranlassung gegeben. Bisher waren es besonders Engländer und Amerikaner, die auf diesem Gebiete das Beste leisteten, so ch daß die Mehrzahl der in den deutschen Eisenwaarenhandlungen verkäuflichen mplicirten Sicherheitsschlösser von dorther bezogen worden waren. Hauptsächlich rsichtlich des Preises konnte das deutsche Sicherheitsschloß mit dem ausländischen ht concurriren, da ersteres fast ausschließlich nicht in Fabriken, sondern von inen Meistern angefertigt wurde, während letztere aus den auf's trefflichste, t allen Hilfsmitteln der Mechanik ausgestatteten großartigen Etablissements vorgingen.

Wenn auch langsam, beginnt doch Deutschland sich auch in dieser Beziehung m Auslande zu emancipiren und liefert jetzt nicht allein die bekannten ubb'schen, Bramah- und andere Kunstschlösser in vorzüglicher, theils verbesserter sführung, sondern auch Combinationsschlösser origineller Construction, die rsichtlich ihrer Diebssicherheit, exacten Ausführung und Billigkeit sehr wohl t den ausländischen Fabrikaten rivalisiren können.

Das Kleinau'sche Sicherheitsschloß liefert hierfür den trefflichsten Beweis.

Als eines der besten, wenn nicht das beste amerikanische Sicherheitsschloß rf wohl das von Linus Yale bezeichnet werden, welches von der Yale-Cock-mp. in Stamford in großem Maßstabe fabricirt wird. Eine Beschreibung eses Schlosses haben wir in früherer Zeit schon gebracht, wir dürfen daher s Princip als bekannt voraussetzen und bemerken hier nur, daß die Eigen-ümlichkeit desselben darin besteht, daß durch einfaches Einführen des Schlüssels e Zuhaltungen in die Lage gebracht werden, welche eine Verschiebung des iegels mittelst Drehung des Schlüssels gestattet, sowie in der flachen equemen Form des letzteren und dem entsprechend des Schlüsselloches, das einer Kleinheit wegen das Einführen von Aufsperrwerkzeugen sehr erschwert. m Princip ist diese Anordnung der bei den älteren Bramahschlössern gleich; er Unterschied besteht nur darin, daß bei den Yaleschlössern die Zuhaltungen ch im rechten Winkel zur Achse des Schlüssels verschieben, während bei den ramahschlössern eine Verschiebung in der Längenachse des Schlüssels stattfindet. eide Schlösser finden ihre Urform in dem ältesten bekannten Schloß, welches gt in seiner ursprünglichen Form in Aegypten und der Türkei benutzt wird, nd von dessen hohem Alter die Sculpturen auf den Basreliefs des Tempels n Karnak zeugen. Eine Beschreibung dieses Schlosses hat zuerst Denon in

seinem berühmten Werke über Aegypten gegeben und findet sich in jedem Conversations-Lexikon.

Das Yaleschloß hat seit seinem Bekanntwerden mancherlei Nachahm auch in Deutschland hervorgerufen, die das Princip beibehaltend in der führung so verschieden von dem Vorbilde sind, dasselbe in Bezug a scharfsinnige Anordnung der einzelnen Theile und der Sicherheit zum übertreffen, daß sie als vollständig originale Erfindungen betrachtet werden m

Das Kleinau'sche Sicherheitsschloß zeichnet sich vorerst durch die Einfachheit seiner Einrichtung aus, die bei oberflächlichem Betrachten gar ahnen läßt, welche Summe von Scharfsinn und glücklicher Combination bei Construirung desselben in Anwendung gekommen ist. Der Drehungs nismus ist durch directe Verschiebung des Riegels mittelst eines beson Organs, Knopf, Olive u. s. w. ersetzt, wodurch besonders eine Schonun Schlüssels erzielt ist. Die übrige Anordnung des Schlosses, soweit sich d ohne beigegebene Detailzeichnungen verständlich beschreiben läßt, ist die fol Als Zuhaltungen functioniren mehrere Messingplättchen, gewöhnlich fünf, über den Riegel zwischen zwei, am Schloßgehäuse befestigte Nasen gleiten durch ihre eigene Schwere je nach der Stellung des Riegels in die Ein der oberen Kante desselben einfallen und diesen festhalten. Beim Zusch des Schlosses werden diese Zuhaltungsfallen durch einen kleinen Messin der beweglich in dem ersten Einschnitt der Riegelkante angebracht ist und das Einführen des Schlüssels sich hebt, emporgeschoben, so daß der Rieg wenige Millimeter vorwärts bewegt und nach Entfernung des Schlüssels ständig vorgeschoben werden kann. In dieser Stellung wird der Riegel das Herabgleiten der Zuhaltungsfallen fixirt, und zwar in ganz b geschobenem Zustande nur von einer derselben, während die übrigen erst in Action treten, wenn durch irgend eine Manipulation diese Falle g und der Riegel um ein Weniges zurückgeschoben wird.

Um ein Oeffnen des Schlosses, also das Zurückschieben des Riege bewerkstelligen, müssen sämmtliche Zuhaltungsfallen auf eine bestimmte gehoben werden. Dies geschieht mittelst der im letzten Einschnitte des R angebrachten fünf Messingplättchen von eigenthümlicher Form. In diesen Pl liegt hauptsächlich die Eigenartigkeit dieses Schlosses, indem sie nicht durch Einstecken des Schlüssels, sondern erst durch das Zurückschieben des R zur Wirkung gelangen. In diesen Blättchen sind zwei Einschnitte ange wodurch in der Mitte derselben eine Zunge gebildet ist. Diese Zunge nun ungleich lang und nach rückwärts abgeschrägt, so daß diese Abschrä nicht in einer Ebene liegen, sondern Stufen bilden, die mit den Einsc des Schlüssels genau correspondiren. Wird nun durch Einführen des Sch die alleinwirkende Zuhaltungsfalle gehoben und der Riegel darauf nach rü bewegt, so legen sich die abgeschrägten Kanten der Zungen an die cor direnden Einschnitte des Schlüssels, gleiten bei weiterem Zurückschieb Riegels darüber hin und werden dadurch gleichmäßig gehoben, wodurch wi

ämtliche Zuhaltungsfallen so weit emporgeschoben werden, daß nach Heraus-
hme des Schlüssels der Riegel völlig zurückbewegt werden kann.

Die Riegelplättchen, resp. die Zungen derselben functioniren mithin in
n Kleinau'schen Sicherheitsschloß in ähnlicher Weise wie die Cylinderstifte
Yale- und die Schieber im Bramahschlosse, nur mit dem Unterschied, daß
ch die Riegelplättchen erst die Zuhaltungsfallen des Kleinau'schen Schlosses
gelöst werden und dadurch eine Verschiebung des Riegels ermöglicht wird,
hrend in dem Yale- oder dem Bramahschlosse durch die Bewegung der
ste oder der Schieber direct der Bewegungsmechanismus des Riegels
Function treten kann. Jedes Riegelplättchen ist demnach gleichwerthig einer
haltung in einem der genannten Schlösser.

Um der, wenn auch sehr entfernten Möglichkeit vorzubeugen, daß nach
bung der mehrerwähnten, einzeln in Thätigkeit befindlichen Zuhaltungsfalle
Riegel so weit zurückgeschoben werden kann, daß die vordere Kante des
egelausschnittes gegen den unteren Theil der Fallen drückt und dann letztere
ter fortdauerndem Drucke des Riegels gegen dieselben nacheinander gehoben
rden könnten, hat die genannte Kante des Riegelausschnittes einen kleinen,
eckigen Einschnitt erhalten, während die Fallen unten Nasen haben. Beim
rückschieben des Riegels treten die Fallen-Nasen in diesen Einschnitt, wodurch
Heben der Fallen vollständig unmöglich und die Sicherheit dieses Schlosses
en unbefugtes Oeffnen beinahe zu einer absoluten wird.

Wie aus vorstehender Ausführung hervorgeht, kann das Kleinau'sche
hloß weder zugeschlossen noch geöffnet werden, bevor der Schlüssel daraus
fernt worden ist; ein Steckenlassen des Schlüssels und damit die Gelegenheit,
selben abformen zu können, ist damit vollständig ausgeschlossen. Auch gestattet
Construction dieses Schlosses ein Oeffnen von beiden Seiten, wodurch das-
e eine ausgedehnte Anwendung auch als Thürschloß, zugleich in Verbindung
den gewöhnlichen Riegeln und Fallen u. s. w. zuläßt, besonders da dasselbe
Dimensionen angefertigt werden kann, welche eine Anwendung selbst in
nen Thüren zulassen. Durch eine Modification der Anordnung der Zuhaltungs-
en, mit Beibehaltung des allgemeinen Princips und Ausstattung desselben
Federn, kann das Schloß zum Verschluß jedes Behälters in Anwendung
ogen werden. Die Kleinau'schen Sicherheitsschlösser sind in allen ihren Theilen
ist sauber gearbeitet, die Eisentheile verzinkt und polirt, die Schlüssel vernickelt,
können in dieser Beziehung auch mit jedem ausländischen Fabrikat concurriren.

K. K. priv. Metallschindel-Bedachung.

Mittheilung von **A. Geburth** in Wien, k. k. Hofmaschinist.

Diese cannelirten Schindel, welche aus Zink, verzinktem Eisenblech, Blei,
pfer und Messing ꝛc. verfertigt werden, empfehlen sich als neueste Verbesserung
Metalldächer.

Die Größe dieser Schindel ist: 40 bis 50 Centimeter hoch, 20 bis 33
ntimeter breit, sie können jedoch nach den zu deckenden Objecten größer oder
ner angefertigt werden.

Die Eindeckung mit diesen Schindeln geschieht durch einfaches Aufnageln auf die Dachfläche mit einem Uebergriff von 6 bis 7 Centimeter bei den Querfugen und 3 Centimeter bei den Längenfugen.

Die von mir angewendete und patentirte Methode der Eindeckung ist folgende:

An jeder Schindel befinden sich am unteren Ende 10 Centimeter lange und ca. 6 Centimeter breite Blechschlupfen angelöthet, welche unter die am oberen Ende genagelte Schindel geschoben werden und derart die Schindel am unteren Ende festhalten, wogegen die Nägel die Schindel am oberen Ende auf die Schalung niederhalten.

Die Eindeckung kann sowohl auf Latten, als auf Schalung hergestellt werden.

Durch die Cannelirung sind die Schindeln ungemein fest und steif, außerdem dient dieselbe zur wasserdichten Verbindung der Quer- und Längenfugen.

Die Vortheile gegenüber der Schiefer- und Ziegeleindeckung sind die große Leichtigkeit, und damit leichtere Dachconstruction.

Gegenüber den bisher ausgeführten Metalldächern sind die Vortheile sofort in die Augen fallend und bestehen hauptsächlich in Folgendem:

Die meisten bisherigen Blechdächer sind öfteren Reparaturen unterworfen, welche dadurch entstehen, daß die großen Blechtafeln nicht genug Beweglichkeit besitzen und daher Sprünge und Risse bekommen; ebenso entstehen durch Falzen und Biegen der Bleche beim Eindecken von neu aus schon Risse in den Blechen und erfordern solche Dächer gewissenhafte und geschickte Arbeiter, während die Metallschindeln jeder, fast ungeübte Arbeiter leicht aufnageln kann.

Sonne und Wind sind die größten Feinde eines mit großen, glatten Tafeln gedeckten Metalldaches; beide können aber den kleinen cannelirten, steifen und vollkommen beweglichen Metallschindeln nichts anhaben.

Der Preis einer Metallschindel-Eindeckung stellt sich nicht viel höher als eine gewöhnliche Metalleindeckung; durch Entfallen jeder Reparatur und längerer Dauer ist er aber thatsächlich billiger.

Die Schönheit des äußeren Ansehens eines solchen Metallschindeldaches ist eine vollkommene, die Dachfläche ist vollständig eben, ohne durch Fugen, Leisten oder Falzen unterbrochen zu sein.

Muster von Schindeln und fertige Eindeckungen stehen in meiner Fabrik zur Ansicht bereit.

Notizen über neuere technische Erscheinungen.

Vom Herausgeber.

Ein neuer Motor für Handwerker wird nach den Mittheilungen von Wirth in seinem „Arbeitgeber" in Paris zum Preise von 150 Frcs. für 1 Mann und 200 Frcs. für 2 Mann gebaut. Dieser Motor wird Baromotor genannt.

Derselbe besteht aus einem Tretwerke, welches nach Art eines Drehbanktrittes bewegt wird, aber so, daß das Gewicht des Körpers mit dabei zur

Geltung gelangt. Der Arbeiter bewegt sich wie beim Gehen einen Schritt vorwärts und dann einen rückwärts. Ein Hebel, der mit den Händen bewegt wird, dient dazu, den todten Punkt zu überwinden und den Apparat schneller oder langsamer gehen zu lassen. Ein Mann kann damit $^1/_4$ Pferdekraft erzielen, 2 Mann $^1/_2$ Pferdekraft, der Gewinn an Kraft soll $7^1/_2$ Frcs. täglich betragen. Abgesehen aber hiervon, bildet der Apparat eine sehr erwünschte Hilfe in allen den Fällen, in denen man so kleine Kräfte überhaupt anwenden kann.

Ein sehr bequemes Werkzeug zum Oeffnen der jetzt sehr gebräuchlichen Einmachbüchsen besteht aus einem Metallstabe, der am Ende eine rechtwinkelig umgebogene Spitze trägt, die man in den Deckel einbohrt. An dem Stabe ist ein Schlitten verschiebbar angebracht, der ein scheibenförmiges Messer trägt. Letzteres kann mit einem leichten Drucke kreisförmig auf dem Bleche herumgeführt werden, und zwar in jeder Entfernung vom Mittelpunkte.

Eine sehr werthvolle Metallcomposition, welche besonders zur Herstellung von Klammern, Schließen und unverrostbaren Trägern verwendet wird, scheint nach dem „Metallarbeiter" aus 60 Perc. Kupfer, 38·5 Perc. Zink und 1·5 Perc. Eisen zu bestehen. Dieses schmiedbare Messing soll sich sowohl kalt als glühend sehr gut bearbeiten lassen.

Vorläufig habe ich kein Urtheil über diese Metallcomposition in Bezug auf praktische Verwendbarkeit, wenn aber oben angeführt wird, daß dieses schmiedbare Messing „unverrostbar" ist, so ist dies eine falsche Angabe von vorneherein, diese Composition rostet (wird grünspanig) so gut wie das gewöhnliche Messing, es fragt sich eben nur wie bei dem letzteren, unter welchen Umständen und an welchen Orten es aufbewahrt wird.

Praktische Erfahrungen

über die Anwendung von Schuckert's dynamo-elektrischer Maschine für Galvanoplastik.

Nach einer Mittheilung von **Dr. Seelhorst**, Secretär des bayerischen Gewerbemuseums in Nürnberg.

In der galvanoplastischen Anstalt des bayerischen Gewerbemuseums wurde, wie der Secretär dieses Vereins in der vom Gewerbemuseum herausgegebenen Schrift „Kunst und Gewerbe" mittheilt, eine Reihe von Versuchen über die Leistungen der Schuckert'schen Maschine angestellt.

Die dazu verwendete Maschine besitzt zwei Inductionsringe, welche durch einen einfachen Commutator entweder einzeln oder beide neben- oder hintereinander in Thätigkeit gesetzt werden können. In Bewegung gesetzt, wurde sie durch einen zweipferdestarken Otto'schen liegenden Gasmotor. Die Leitung von der Maschine bis zu den Bädern hatte eine Länge von circa 20 Meter. Der verwendete Draht war 3 Millimeter dick. Die Bäder waren dieselben, welche, mit eingesetzten Gypsdiaphragmen, das Zink enthaltend, stets im Gebrauche sind. Sie haben ein specifisches Gewicht von 33° Baumé und sind sehr sauer.

Die Ausscheidung des Kupfers erfolgte rascher, aber es trat eine eigenthümliche Erscheinung ein. Die aus galvanischem Kupfer bestehenden Anoden

überzogen sich nach einer halben Stunde mit einem grauen Schleier, welcher sich rasch zu einer sehr fest anhaftenden Schichte von Kupfervitriolkrystallen entwickelte, wodurch der Strom sehr geschwächt und endlich ganz unterbrochen wurde.

Der Verfasser ist geneigt, den Grund dieser Erscheinung in der Concentration des Bades zu suchen.

Es wurde nun ein neues Bad bereitet, dessen specifisches Gewicht nur 25° Baumé war. Hier trat die Krystallisation nicht ein und es ergiebt sich für die Praxis die Regel, die Concentration des Bades nicht zu weit zu treiben, wenn man mit löslichen Anoden arbeitet.

Im verdünnteren Bade ergab sich ein beträchtlicher Verlust an Elektricität in der Leitung, wenn die Maschine auf Quantität arbeitete. Dagegen war der Kraftverbrauch sehr gering, nur etwa $^1/_{10}$ Pferdekraft. Wenn die Maschine aber auf Spannung arbeitete, so ergab sich ein Kraftverbrauch bis $^6/_{10}$ Pferdekraft, die Wirkung war aber auch größer. Wirkung und Kraftverbrauch sind am größten, wenn innerer und äußerer Widerstand gleich sind. Die Wirkung, ausgedrückt in Grammen Kupfer, welche per Stunde und Pferdekraft niedergeschlagen werden, ist abhängig von der elektromotorischen Kraft und dem Widerstande.

Wenn man vortheilhaft und gut arbeiten will, darf die Ausscheidung des Kupfers nicht allzu rasch erfolgen, da es sonst die Cohärenz verliert und pulverig wird. Das ausgeschiedene Kupfer hat noch die richtige Beschaffenheit, wenn per Stunde auf den Quadratdecimeter Kathodenfläche 2 bis 2·5 Gramm Kupfer abgelagert werden. Es entspricht dies einer Dicke von etwa 0·023 Millimeter.

Für die Praxis ergeben sich noch weiter folgende Rathschläge.

Man hänge die Bäder möglichst voll und schalte mehrere hintereinander ein. Die Menge Kupfer, welche per Stunde und Quadratdecimeter Kathodenfläche niedergeschlagen werden kann, ohne pulverig zu werden, ist 2 bis 2·5 Gramm.

Clichés von dieser Größe werden also schon in 1 bis 2 Stunden fertig, freilich muß man so dünne Niederschläge weiter zu behandeln wissen.

Daraus ergiebt sich weiter, daß die Anwendung der Schuckert'schen Maschine zur Herstellung der Clichés von Holzschnitten auf galvanischem Wege eine ganz vorzügliche ist, daß aber freilich mit einem kleinen Bade, in welchem vielleicht ein Dutzend kleiner Formen hängen, eine große Maschine nicht zur Zufriedenheit arbeiten kann.

Um nun für den Fall geringerer Anzahl von Formen doch gut arbeiten zu können, muß die Maschine schwächer gemacht werden können. Dies erreicht Schuckert durch die zwei Inductions-Ringe. Hat man nur wenig zu thun, so arbeitet man mit einem Ringe allein, dann ist auch der Kraftverbrauch geringer.

Es kann also, gegenüber den früheren Maschinen mit constantem, innerem Widerstande, dieser Factor, sowie die Quantität und Spannung der erzeugten Elektricität dem jeweiligen Bedürfnisse angepaßt werden.

Braun's Straßenpflaster auf Fahrdamm und Trottoir.

Mittheilung von **Carl Bües** in Hamburg.

Die Herstellung von Braun's Straßenpflaster auf Fahrdamm und Trottoir bildet einen neuen Fabrikationszweig für Thonwaarenfabrikanten, welche mit hochgradigem Feuer arbeiten.

Jeder künstliche Pflasterstein besteht aus drei Schichten. Für jede Schichte werden mit einer einfachen Kuchenpresse die Thon-, beziehungsweise Massekuchen vorgepreßt und diese Kuchen mit gehöriger Aufeinanderfolge in die Keilform einer Hebelpresse gelegt. Steht eine Masse zu Gebote, welche es zuläßt, statt der drei verschiedenen Schichten deren nur zwei zu verwenden oder wohl auch den ganzen Stein aus gleicher und homogener Masse herzustellen, so werden dem entsprechend auch die Kuchen vorgepreßt und statt der drei Kuchen beziehungsweise zwei oder ein Kuchen in die Preßform eingelegt.

Die fertig gepreßten Steine werden auf Gerüsten getrocknet und dann im Porcellanofen gahr gebrannt.

Die Ober- und Unterflächenschichte wird gemischt aus: Thon, Kies, Flußmittel.

Als Thon ist am geeignetsten Steinzeugthon, wenn die Schichte hellfarbig, und guter Klinkerthon, wenn die Schichte dunkelfarbig werden soll. Als Kies ist am besten grob gemahlener Quarzfels, wenn die Schichte hellfarbig, und grob gemahlener Melaphyr, wenn die Schichte dunkelfarbig werden muß.

Als Flußmittel eignen sich eine Reihe von Silicaten.

Wenn die Bestandtheile der einzelnen Massefschichten nicht der Art sind, daß sie beim Brennen aneinander haften, dann wird es nöthig, zwischen dieselben, also auf und unter die Zwischenkörperschichte beim Einlegen der Massekuchen in die Preßform, dünne Verbindungsplättchen zu legen, deren Masse im Feuer schmilzt und in die zu vereinigenden Schichten eindringt.

Die feinzumahlende Masse für diese etwa 5 Millimeter starken Plättchen wird gemischt, je nachdem sie schwer oder leicht schmelzbar sein soll, aus: Thon, Hochofenschlacke, Cement und schwefelsaurem Natrium, oder aus: Thon, Kalkmilch, Wasserglas, beziehungsweise Glasbrocken, oder aus den beiden erwähnten Gemengen im geeigneten Verhältnisse.

Nähere Mittheilungen über das vorstehend beschriebene patentirte Verfahren ertheilt: Carl Bües in Hamburg, Berliner Thor 5, Haus 6.

Neuer Floß-Motor mit Seiltransmission.

Von **Ch. Vogl** in Krems.

Auf einem, aus roh gezimmerten Hölzern zusammengesetzten Floße ist ein Schraubenwasserrad derart montirt, daß das eine Ende in einem, über dem Floße angebrachten, horizontal drehbaren Zapfenlager läuft, während das andere, der Strömung des Wassers entgegenstehende Ende in einem, mit dem Aufzuge verbundenen Lager hängt und durch denselben aufgezogen oder in das Wasser niedergelassen werden kann.

Der Aufzug besteht aus zwei Schraubenzügen, dessen Muttern mit einer endlosen Kette verkuppelt sind. Die beiden Schrauben sind unten miteinander

verbunden, in dessen Mitte das Lager angebracht ist. Durch den Aufzug kann der Betrieb regulirt, eventuell durch Aufheben des Wasserrades über den Wasserspiegel ganz abgestellt werden.

Die Wasserradschraube erhält ihre Dimensionen und Neigungswinkel der Schraubenbänder je nach der disponiblen Stromgeschwindigkeit; sie besteht aus mehreren blechernen, mit Winkeleisen versteiften Schraubenwindungen in der Länge, daß die zur Achse winkelrechte Schraubenfläche das $1^1/_2$fache bis 2fache des Schraubenquerschnittes beträgt.

Bei großem Kraftbedarf können mehrere Schraubenwasserräder auf einem entsprechend breiten Floße nebeneinander montirt und miteinander verkuppelt werden. Die Kraft wird durch ein endloses Seil in eine, am sicheren Ufer errichtete stabile oder transportabe Mühle, Säge u. s. w. auf die einfachste Art übertragen, indem man am oberen Ende der Wasserradwelle eine Seilscheibe anbringt.

Der Floß, aus einem specifisch leichten und gut conservirten Holze hergestellt, erhält sich ungefähr zur Hälfte über der Wasseroberfläche, läuft nicht Gefahr, unterzugehen, und bedarf deshalb keiner Beaufsichtigung. Es ist leicht auf dem Wasser wie auf dem Lande weiter zu befördern und kann des Eisganges wegen in einzelnen Theilen mit geringen Mühen und Kosten aus dem Wasser genommen werden. Das Floß wird wie eine gewöhnliche Schiffmühle in den Strom hineingehängt und vom Ufer aus gestützt.

Dieser Motor, dessen Beschreibung der Verfasser in der österreichisch-ungarischen Müllerzeitung publicirt, kann auch zur Bewässerung von Wiesen und Gärten verwendet werden, indem man eine Pumpe auf dem Floße mit dem Wasserrade in Verbindung bringt und das Wasser durch einen Schlauch, den örtlichen Verhältnissen entsprechend, an das Land führt.

Eine neue Erfindung in der Kunst des Holzmalens.

Mittheilung von **Wilh. Antony**, Decorationsmaler in Oberwinter a. Rh.

Durch langjährige Versuche ist es mir gelungen, eine neue und sehr einfache Methode zur Herstellung aller Holzmaserarten zu entdecken, welche, wie ich glaube, eine vollständige Reform auf dem Gebiete des Holzmalens hervorbringen wird.

Ich verwende hierzu eine von mir erfundene Composition von Materialien, welche ich Atramentum (Tinte) nenne und deren Herstellung mein Geheimniß ist. Dieselben sind in geeigneten Täfelchen von 65 Millimeter Länge, 40 Millimeter Breite und 6 Millimeter Dicke geformt, so daß sie sich auf allen Theilen eines jeden Gegenstandes bequem gebrauchen lassen. Dieselben habe ich in sieben Sorten eingetheilt: für dunklen Nußbaum-, Palisander-, Ebenholz- und Pockholzmaser, für hellen Nußbaum- und Mahagonimaser, für Kirschbaum- und Cedernholzmaser, für Ahornmaser und endlich für Silberpappel.

In allen Nummern fabricire ich auch viereckige Stifte, welche zum Malen der Adern bequemer sind als die Täfelchen.

Mein Atramentum hat noch den großen Vortheil, daß man selbst auf ch nicht hartgetrockneten Flächen masern kann, ohne die Grundfarben aufzu- ßen und vertritt in allen Fällen beim Maseriren den Malpinsel.

Zur Herstellung des Maseranstriches nach meiner Methode ist weder ein parat, noch ein größeres Handwerkszeug erforderlich; das Ganze, was man thig hat, ist ein Schwamm, ein Einstreichpinsel, zwei kurze Plattpinsel, ein ner Stahlkamm und ein Täfelchen Atramentum. Jeder kann nach diesem rfahren mehr Maser und viel natürlicher liefern, als es mit den bekannten ethoden ein geübter Holzmaler im Stande ist.

Neues Bleistift-Fixirpapier.

Erzeugt von **Lenk**, Fabrikant für Malereibedarf in München.

Ein Papier, auf welchem mit dem Stifte gemachte Zeichnungen durch ßes kurzes Erwärmen über einer Ofenplatte fixirt werden können, erhält n nach der Papierzeitung auf folgende Weise.

Irgend ein gewöhnliches Zeichenpapier wird angewärmt und dann rasch, r behutsam, auf die Oberfläche einer in einer flachen Wanne befindlichen chtflüssigen, erwärmten Auflösung von gebleichtem Colophonium in Alkohol egt, bis es seiner ganzen Oberfläche nach genetzt ist, abgehoben und sofort in em sehr warmen Luftstrome getrocknet, damit die Harzlösung nur an der erfläche bleibt.

Durch eine wiederholte derartige Behandlung mit einer harzreicheren sung kann man den Harzüberzug verstärken.

Das so behandelte Papier zeigt eine glänzende Oberfläche, welche jedoch ei oder trockene Farbe aus dem Stifte gut annimmt.

Will man Papier mit matter Oberfläche, so verreibt man darauf mit lfe feinen Hirschleders feinstes Harzpulver und stäubt den Ueberschuß weg.

Neues Verfahren,

Metalle auf galvanischem Wege mit Platin zu überziehen.

Mittheilung von Prof. Dr **R. Böttger** in Frankfurt a. M.

Die bisher erlangten Resultate, nach Verwendung der verschiedenartigsten atinverbindungen, ließen immer noch insoferne zu wünschen übrig, als der berzug, besonders nach längere Zeit andauerndem Geschlossensein des galva- chen Stromes, meistens mißfarbig, nahezu dunkelgrau, ausfiel und, falls der- be eine gewisse, noch immer nicht genügende Dicke erlangt hatte, leicht in nnen Schichten sich abblätterte und deshalb nicht verwendet werden konnte, oferne und andere Gefäße vor dem Angriffe z. B. von Säuren u. s. w. länglich zu schützen.

Unter allen vom Verfasser nach seinen schätzenswerthen Mittheilungen Jahresberichte des physikalischen Vereines zu Frankfurt angewandten Platin- bindungen hatte sich immer noch am besten eine in der Siedehitze bereitete sserige Lösung von sogenanntem Platinsalmiak (Ammoniumplatinchlorid) wiesen.

Da indeß diese Doppelverbindung im Wasser sehr schwer löslich, mithin nicht Platin genug enthielt, um mit einem und demselben Flüssigkeits-Quantum längere Zeit operiren zu können, so mußte gesucht werden, ein anderes, zweckentsprechendes Lösungsmittel für dieses Platinsalz aufzufinden.

Dies ist nun Prof. Dr. Böttger gelungen, und zwar in der Verwendung einer Lösung von neutralem citronensauren Natrium.

Behandelt man hiernach frisch gefällten, gehörig ausgesüßten Platinsalmiak in der Siedehitze mit einer wässerigen, etwas concentrirten Lösung von citronensaurem Natrium, so erhält man in kurzer Zeit, innerhalb weniger Minuten, eine sehr platinreiche, tief orangegefärbte Lösung von schwachsauerer Reaction, die bei ihrer galvanischen Zerlegung, unter Verwendung von zwei stark geladenen Bunsen'schen Elementen, einen schönen, glänzenden, vollkommen homogenen, sich nicht abblätternden Niederschlag des reinsten Platins giebt.

Herstellung von Metallfensterrahmen und Oberlichtern.

Patent von **Josef Thomas Harris** in Bristol (England).

Die Erfindung besteht nach der Beschreibung des Patentblattes darin, die Rahmen und andere Theile, aus denen Fensterrahmen oder Oberlichter gefertigt werden sollen, mit vorstehenden Theilen, die unterhalb der Rippe des Rahmens bleiben, zu bilden und in der Leiste des Rahmens einen schwalbenschwanzartigen Ausschnitt anzubringen.

Die vorstehenden Theile, welche sich überall an den Stellen befinden, wo eine Verbindung hergestellt werden soll, können dadurch in bequemer Weise hervorgebracht werden, daß man dem dickeren oder Rippentheile des erwähnten Rahmenstückes eine Biegung oder schwalbenschwanzartige Erweiterung giebt, oder, indem man Bolzen oder Stifte in den Rahmenstücken anbringt; der schwalbenschwanzförmige Ausschnitt kann durch Ausstoßen oder sonstige Bildung eines Loches in der Leiste hergestellt werden.

Die Naben werden in Formkasten nach irgend einem beliebigen Muster an ihrer Vorderseite ausgeführt, jedoch so, daß sie keinen Theil besitzen, welcher der Rückseite der Nabe ein unansehnliches Ansehen geben könnte; das Metall, welches die Verbindung herstellt, läßt man in die Form, um die obenerwähnte Biegung oder den vorspringenden Theil zu umgeben, bis zur Rippe des Rahmens einlaufen, ausgenommen bei der Central- oder Stoßverbindung und dem schwalbenschwanzförmigen Ausschnitte der Leiste. Genügend Metall muß an diesen Stellen eingegossen werden, um den Zusammenstoß der Leisten auszufüllen, so daß eine fortlaufende Tragfläche oder Rippe bis in die Winkelecken oder in die Spitze zur Auflage des Glases bleibt.

Praktische Notiz zur Schilderbefestigung.

Nach einer Mittheilung der pharmaceutischen Zeitung.

Zur Herstellung neuer Schilder verwandte der Verfasser weiße Wachsleinwand (Barchent), welche er sich besonders ohne Lacküberzug hatte herstellen lassen.

Hierauf schrieb er mit schwarzer Oelfarbe, zog die Schilder mittelst Leim auf starkes, blaues Papier (Aktendeckel) und heftete die noch feuchten Schilder mit Messingstiften an die Kästen.

Die Schilder haben sich in einem langen Zeitraume ganz vorzüglich bewährt. Das Material zu einem Schilde kommt je nach Größe auf ungefähr 1 Pfennig zu stehen.

Die Wachsleinwand ist vor dem Beschreiben mit etwas Terpentinöl abzureiben, damit die Farbe gleichmäßig angenommen wird.

Als Schriftfarbe verwendete der Verfasser geglühten, mit gutem Leinölfirniß angeriebenen Ruß; zum Theile auch die in Blecheinhüllung käuflichen Malerfarben, welche mit Leinölfirniß, Siccativ und Terpentinöl flüssig gemacht worden waren.

Als Material für Schilder auf Gläser hat der Verfasser Zinkweiß, mit gut gekochtem Leinölfirniß angerieben, angewendet. Es empfiehlt sich, die Farbe sehr dünn aufzutragen und drei- bis viermal zu streichen.

In lichten, trockenen Räumen halten sich diese Schilder gut, in dunklen Räumen werden sie wie alle weißen Farben etwas gelblich; dieselben blättern nicht, sind eher etwas weich und nehmen selbst mit Copallack überstrichen bei längerem und öfterem Gebrauche gerne Schmutztheile an.

Gelbe Bleifarben für Gefäße sind viel widerstandsfähiger.

Neue Apotheken-Mühle.

Construirt vom Eisenwerk Gaggenau (Baden).

Vom obengenannten Eisenwerke wurde eine Mühle gebaut, welche sowohl in Bezug auf Leistung, als auch leichten Gang und Billigkeit den an sie gestellten Anforderungen vollständig entsprechen soll.

Die Mühle ist nach dem Walzensysteme gebaut. Die Walzen sind fein diagonal gerieft und mit Abstrichmesser versehen. Die Mühlen können an jeden Pfosten geschraubt oder mit einer kleinen Mehrvergütung zum Aufschrauben auf den Tisch mit Schublade gerichtet werden.

Der Gang ist so leicht, daß ein Kind damit umgehen kann, und die öligsten Substanzen, wie Senf, Leinsamen u. s. w., können darauf gemahlen werden.

Ueber das beste Klärmittel der Würze.

Nach Verhandlungen an der Wormser Brauakademie.

Trübungen der Würze haben meist ihren Grund in zu leichten, sich nicht setzenden Eiweißstoffen, welche man jedoch durch gelatinöse Stoffe zu umschlingen und niederzuziehen im Stande ist.

Heute wird zu diesem Zwecke das Carragheen-Moos als Klärmittel besonders empfohlen, der Pflanzenschleim dieses Mooses hat im höchsten Grad die Eigenschaft, die Eiweißkörperchen zu umgeben, und so vermöge seiner specifischen Schwere mit sich zu Boden zu ziehen, weshalb man bei so versetzten Bieren immer ein festeres Absetzen des Kühlgelägers erreicht.

Bezüglich des Zeitpunktes, an welchem das Carragheen-Moos der Würze am besten zuzugeben sei, machten sich verschiedene Anschauungen geltend. Es wurde hervorgehoben, daß die Zugabe des Mooses nur einige Minuten vor dem Ausschlagen des Bieres zu geschehen habe, da nur dann der Pflanzenschleim sich ungelöst richtig vertheilen und an die trübenden Eiweiß- und andere Stoffe gehen kann.

Von anderer Seite wurde noch hervorgehoben, daß die Zugabe des Caragheen-Mooses zur Maische auch von demselben guten Erfolge sei, und es dürfte nicht unpraktisch sein, diese trübenden Stoffe schon in der Maische vor dem Abläutern niederzuschlagen und zu entfernen.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Berichte von der Weltausstellung zu Paris.

III.

Wie bereits erwähnt wurde, bietet die Lederindustrie-Ausstellung sehr viel Beachtenswerthes, namentlich in Bezug auf die Technik der Verarbeitung von Kalb- und Ziegenfellen.

Vor siebzig Jahren wurden in Frankreich noch keine gewichsten Kalbfelle angefertigt; die Kalbfelle waren schlecht gearbeitet und ungleichmäßig, so daß sie nicht zu wichsen waren; sie wurden nur genarbt, wie noch heute die Roßhäute. Seit 1830 haben die französischen gewichsten Kalbfelle einen guten Ruf.

Die Felle werden, nach den Mittheilungen der Gerberzeitung, ob frisch oder getrocknet, bei den Vorbereitungsarbeiten und der Gerbung selbst allenthalben anscheinend ziemlich übereinstimmend behandelt. Die Felle werden meist farbengahr gemacht, noch besser aber versetzt man sie zuletzt in der Weise mit schönster Eichenlohe, daß immer je zwei Felle mit Narben auf Narben fest zusammengelegt werden. Die fertig gearbeiteten Felle müssen durch Auswaschen und Walken von allen Säuren und Anhängen, sowie durch Ausstoßen mit dem Eisen von Fleisch gereinigt und dann vorsichtig an der Luft getrocknet werden. Dann werden die Felle sorgfältig vom Narben geölt, mehrere Tage mit Narben auf Narben fest aufeinander geschichtet, dann vom Fleisch mit bestem Degras geschmiert, wieder längere Zeit umgeschichtet und langsam getrocknet. Das nicht eingesogene Fett wird durch das Aussetzeisen beseitigt und darnach werden die Felle auf's sorgfältigste gefalzt.

Die so zubereiteten Kalbfelle kommen nun zum Wichsen.

Die Beschaffenheit der benutzten Wichse muß eine vorzügliche sein und man darf anfangs nicht zu viel Wichse nehmen, weil sie sonst durchschlägt und die Felle unansehnlich macht. Hierauf kommt das Feinmachen; der dazu benutzte Leim muß auf der Haut mit einem feinen Schwamme und sehr gleichmäßig

aufgetragen werden, dann gut trocknen, und schließlich müssen die Kalbfelle, bevor man sie aufstapelt oder in Dutzende legt, gut abgewischt werden.

Nur durch die größte Sorgfalt bei allen einzelnen Operationen gelingt es, solche Waare zu liefern, wie sie die Ausstellung zeigt und wie sie allein das Uebergewicht Frankreichs auf den fremden Märkten erhalten kann.

Besonders hervorhebenswerth erscheinen noch die von Parisern ausgestellten Ziegenfelle. Obschon die Ziegenfelle von anderen Gegenden sehr schön sind, so haben doch jene von Paris nicht mehr ihresgleichen. Es sind starke Ziegenfelle mit so hervorragenden Grains, wie diejenigen von genarbten Kühen, für Männerschuhzeug verfertigt, und leichte lissirte, glatte Ziegenfelle wie Handschuhfelle und glatt wie Atlas, für Damenschuhe. Außer den grainirten Ziegenfellen sind noch einige andere unter den glatten und lackirten Ziegenfellen, welche bemerkenswerth sind.

Seit einigen Jahren wendet man in Frankreich viel in Indien angegerbte Ziegenfelle an, welche englische Ziegenfelle genannt werden. Diese Ziegenfelle sind im Allgemeinen sehr schön und sehr fein im Narben, aber sie verlangen mehr Arbeit als die in Frankreich mit Eichenrinde gegerbten. —

In der Müllerei, Bäckerei und Brauerei, vielleicht auch in der Zucker-Fabrikation nimmt, wie Regierungsrath Professor Fr. Kick in der Oesterreichisch-ungarischen Müllerzeitung aus Paris berichtet, Oesterreich den ersten Platz ein und die interessantesten Ausstellungsobjecte dieser Branche stammen aus Oesterreich-Ungarn.

In der Maschinengalerie finden sich zwei kleine Walzenstühle mit Granitwalzen von Hermann in Paris für die Vermahlung von jedem Materiale. Sie sind an diese Stelle als Mühlen für Buchdruckerschwärze gesetzt. Diese Stühle weisen drei horizontal nebeneinander liegende Granitwalzen auf; zwei arbeiten mahlend, die dritte Walze, welcher eine Längsbewegung nebst der rotirenden Bewegung ertheilt wird, könnte dazu dienen, die ungleiche Abnützung zu verhindern, bei Anwendung auf Buchdruckerschwärze jedoch gleichfalls zur Verreibung des bereits mit Firniß versetzten Pulvers.

Besonderes Interesse erweckt der Mahlgang von Aubin. In den Bodenstein sind Siebe — Sectoren — eingelassen, welche eine rüttelnde Bewegung erhalten. Kick hat sich in Aubin's Mühle in Bouray überzeugt, daß es dadurch möglich ist, bei ausgesprochenster Flachmüllerei kalt zu mahlen. Doch hat man in der Ventilation der Mahlgänge für diesen Zweck nicht nur ein ebenbürtiges Mittel, sondern ein solches, welches selbst raschen Gang und hohe Leistung gestattet. Aubin's Mahlgang ist daher selbst für unsere Roggenmüllerei nicht zu empfehlen.

Ein kleinerer Mahlgang von Lecart in Meaux weist eine Abstellvorrichtung auf, welche den Mahlgang selbstthätig außer Thätigkeit setzt, sobald die zu vermahlende Getreidemenge aufgearbeitet ist. Es wird nämlich, sobald der Einlauftrichter entleert und dadurch leichter geworden ist, durch einen einfachen Mechanismus der Riemen von der Welle auf die Leerscheibe übergeführt.

Walzenstühle mit Porcellan- und Hartgußwalzen sind von Bayer Frères ausgestellt. Diese Walzenstühle sind zweipaarig, und zwar sind die Walzenpaare neben einander liegend, daher der Stuhl breit. Je eine Walze erhielt außer der rotirenden, auch die hin- und hergehende Bewegung (Längsbewegung), und ist dieselbe einfach dadurch erzielt, daß ein etwas schräge zum Walzenzapfen gestellter Ring in einem Schlitze eines festen Stückes rotirt. Es mag diese erhöht reibende Wirkung vielleicht für das Ausmahlen milden Dunstes, gewiß aber nicht für das Auflösen von Griesen aus hartem Weizen angezeigt sein.

Das meiste Interesse in der englischen Abtheilung boten Corcoran, Witt & Comp.'s Maschinen zur Bearbeitung des Reises. Der Schälgang und die Blanchirmaschine — rotirender Stein in Drahtmantel — weniger, als die sogenannte Polirmaschine. Diese Maschine besteht aus einem, mit Schaffellen bekleideten, rotirenden Kegel in einem Drahtmantel, und es bedingt der sanfte Andruck des langhaarigen Felles an den Mantel ein Glänzendreiben, Poliren des Reises.

Ferner wären noch die adjustirbaren Cylinder-Siebe von Penney & Comp. zu erwähnen, welche aus Drahtspiralen bestehen, bei welchen der Abstand der Windungen vergrößert oder verkleinert werden kann, je nachdem der Endring des Cylinders von dem Anfangsring entfernt oder demselben genähert wird.

Neuer Sicherheits-Röhrenkessel.

Construirt von **J. G. Schmidt** in Berlin.

Die bis jetzt construirten Röhrenkessel, wie sie durch die Systeme Root, Belleville und Andere repräsentirt werden, haben trotz mancher nicht bestreitbarer Vortheile, als: Sicherheit gegen Explosion, Raumersparniß, leichte Reparaturmöglichkeit, hohe Dampfspannung u. s. w., doch noch nicht das allgemeine Vertrauen der Fachleute gewinnen können, weil man ihnen mit mehr oder weniger Recht zum Vorwurfe macht, daß der gelieferte Dampf zu naß sei und daß die erzeugte Wärme nicht genug ausgenutzt werde, weil die Heizgase nur einen kurzen Weg an der Heizfläche zurückzulegen haben, also sehr heiß entweichen. Der hier zu beschreibende Kessel, über welchen die Metallindustrie-Zeitung berichtet, ist von J. G. Schmidt in Berlin erfunden und in fast allen Industrie-Staaten patentirt.

Diese Rohre dieses Kessels sind hier in zwei getrennte Gruppen getheilt, von denen die eine zum Vorwärmen, resp. Ueberhitzen des Wassers, die zweite zum Verdampfen des mittelst eines Regulirventiles aus dem Wasserkessel übernommenen Wassers dient, und den daraus gewonnenen Dampf noch trocknet, eventuell sogar überhitzt. Beide Rohrsysteme sind nun in ihrem Wasserdurchfluß derart zur Führung der Heizgase disponirt, daß das Wasser den letzteren entgegenströmt; kurz gesagt, ist das Princip der Gegenströmung im vollsten Maße durchgeführt.

Wie allbekannt, ist dieses Princip das rationellste, um die Temperatur der Heizgase so viel als überhaupt möglich auszunutzen, dadurch ferner, daß das Wasser im überhitzten Zustande aus dem rückwärts gelegen Wasserkessel,

nen Gehalt von 4—5 Percent zu rechtfertigen, wie er sich in einem von mir ntersuchten Höllenstein vorgefunden hat.

Befolgt man bei Prüfung des Höllensteins die Methode, wonach zuerst lles Silber als Chlorsilber gefällt und dann die überstehende Flüssigkeit bfiltrirt und weiter untersucht wird, so wird das Blei als Chlorblei mitgefällt nd kann in dem Niederschlage nur dadurch ermittelt werden, daß man letzteren Ammoniak auflöst und beobachtet, ob ein ungelöster Bodensatz zurückbleibt. Dies das in Ammoniak unlösliche Chlorblei, welches am besten vor dem Löthrohre eiter geprüft wird, wobei es leicht an dem bedeutenden weißen, am Rande elblichen Beschlag der Kohle, seiner leichten Schmelzbarkeit und Oxydation in er äußeren Flamme entdeckt wird. Ueberhaupt darf reines Chlorsilber, mit Amoniak behandelt, keinen Rückstand hinterlassen. (Wismuth, welches ebenfalls schon n Höllenstein gefunden wurde, giebt einen reinen weißen Beschlag und ein Metallkorn, in der inneren Löthrohrflamme auf der Kohle, welches sehr spröde t, mithin sehr leicht vom äußerst dehnbaren, weichen Blei zu unterscheiden ist.)

Leichter, wie die Prüfung mittelst Salzsäure oder einem reinen Chlorsalze, rmittelt man das Blei, wenn eine verdünnte Lösung von salpetersaurem Silberynd mit etwas chemisch reiner Schwefelsäure versetzt wird. Diese erzeugt sofort nen schweren, pulverigen Niederschlag, welcher mit dem des Chlorsilbers, elches erst eine milchige Trübung und danach sich absondernden fleckigen odensatz erzeugt, gar nicht zu verwechseln ist.

Der von mir untersuchte Höllenstein zeichnet sich ganz vortheilhaft aus. ie Stangen erschienen schön weiß, fest, von strahligem, solidem Bruch, und sten sich ganz normal, d. h. sie erschienen nicht ausgefressen, wie dies bei lpeterhaltigem Höllenstein vorzukommen pflegt. Beim Copiren der Albumin=lder fiel zunächst die eigenthümliche Färbung auf, indem der schöne, saftige rpurbraune Farbenton unrein und bläulich erschien, und im Goldbade nehmen e Copien ein ganz fein getüpfeltes, bläuliches Colorit an, auch waren sie neigt, mehlig zu werden. Hiergegen half nichts, weder ein anderes Goldbad, ch anderes Eiweißpapier, so daß ich, nach der Ursache dieser Erscheinungen fragt, mein Augenmerk sofort auf den Höllenstein richtete. Im Negativ=Proceß, zu gleichfalls von diesem Silbernitrat verwendet worden war, hatte sich nur ne eigenthümliche Opalisirung des Bades eingestellt, ohne jedoch einen nachteiligen Einfluß auf die Aufnahmen zu äußern.

Meine erste Probe dieses fraglichen Präparates geschah auf der Kohle, r dem Löthrohr, und erst nachdem ich hierdurch aufmerksam geworden, habe die oben erwähnten beiden Methoden befolgt, um den Percentgehalt des rliegenden Präparates im Bleinitrat zu ermitteln.

Soweit es die geringe Menge des disponiblen Materials zuließ, habe dies auch auszuführen versucht und gefunden, daß die Menge des vorndenen salpetersauren Bleies zwischen 4 und 5 Percent liegt. Da ich annehmen rf, daß eine derartige Verunreinigung nicht vereinzelt auftritt, so hielt ich es r geboten, darauf aufmerksam zu machen, und die einfachste Prüfungsmethode f dieselbe in kurzen Worten anzugeben.

Neuere Versuche, welche als positive Beweise hierfür dienen sollen, habe ich mit einigen tüchtigen Fachmännern bereits angestellt, und werde, sobald dieselben durch längere Zeit sich bewährt haben, hierüber das Nähere mittheilen.

Daß die qualitative Beschaffenheit des Glases, welches zu photographischen Zwecken Anwendung findet, bei der Entstehung von Haarrissen von größter Wichtigkeit sei, ist unzweifelhaft nachgewiesen, und wenn, wie ich auch neuerdings wieder gezeigt habe, das in der Glasmasse vorhandene überschüssige Alkali dabei besonders störend auftritt, so ist auch anzunehmen, daß es durchaus nicht gleichgiltig sein kann, ob die Negative mit einem neutralen oder stark alkalischen Salze fixirt werden.

Es weisen hierauf mehrere eigenthümliche Erscheinungen hin, wie vor allen Anderem der Umstand, daß von einer Anzahl gleichartig behandelter Negative manche, unter denselben Verhältnissen aufbewahrte, nach einiger Zeit Lackrisse bekommen, andere nicht. Obwohl hierbei noch andere Factoren mitwirken können, so liegt es dennoch auf der Hand, daß eine stark alkalische Fixage stets gefährlich ist, und daß, je älter die Lösung des Cyankalium, desto reichhaltiger sie auch an kohlensaurem Kali wird, und damit ist die Disposition zur Entstehung der widerwärtigen Risse in alten Negativen in hohem Grade gemehrt. Zwar wird man mir erwidern, daß alles Cyankalium nach dem Fixiren durch Abspülen mit Wasser wieder entfernt wird, doch ist dies zu bezweifeln; denn gerade bei dem Fixiren mit diesem Salze pflegt man Wasser sehr zu sparen, und sehr oft habe ich Gelegenheit gehabt, Andere und mich davon (*schon durch den Geschmack*)* zu überzeugen, daß noch lange nicht alles Fixirsalz von der Collodionschichte entfernt war.

Ist nun die Anwesenheit des kohlensauren Kali im Cyankalium an und für sich nicht zu vermeiden, es sei denn, man arbeite nur mit chemisch reinem Salze, was durchaus nicht unvortheilhaft ist, so muß man aber Bedacht nehmen, ein solches Präparat zu benützen, welches nicht *vorherrschend* aus geschmolzener Potasche besteht.

Das Cyankalium kann zu sehr verschiedenen Preisen gekauft werden. Der Preis schwankt zwischen 4·20 bis 38 Mark per Kilo, und damit muß doch auch die Qualität eine sehr veränderliche sein. Nun wird aber jeder Photograph lieber ein reines Präparat zu angemessenem Preise kaufen, wie ein schlechtes, kraftloses für einen unverhältnißmäßig höheren, weshalb es gewiß nicht ohne Nutzen sein wird, dies viel gebrauchte Salz auf leichte und sichere Weise prüfen zu können.

Hierzu empfehle ich folgendes Verfahren: Man löse ein Gewichtstheil Cyankalium in 50 Gewichtstheilen destillirten, also reinen Wassers, und füge hierzu von einer kalt gesättigten Auflösung von Chlorbarium so lange, als noch ein weißer Niederschlag dadurch gebildet wird; lasse dann absetzen, gieße das Klare ab, wasche den Niederschlag aus, filtrire ab, trockne und wiege: so ergiebt sich aus der Menge des getrockneten Niederschlages von kohlensaurem Baryt genau die percentische Zusammensetzung des geprüften Salzes. (62 Gewichtstheile kohlensaures Kali (wasserfrei) entsprechen 98·82 kohlensaurem Baryt.)

* Eine solche Platte an einem Ende mit der Zunge berührt, schmeckt ganz abscheulich bitter-alkalisch.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Das Sicherheitsschloß von Kleinau & Co. in Hamburg.

Mitgetheilt von R. Knuth.

Die Nothwendigkeit der Beschaffung guter Sicherheitsschlösser zur Sicherung des Eigenthums vor dem verbrecherischen Thun kunstgeschulter Diebe hat zu den sinnreichsten Erfindungen Veranlassung gegeben. Bisher waren es besonders die Engländer und Amerikaner, die auf diesem Gebiete das Beste leisteten, so auch daß die Mehrzahl der in den deutschen Eisenwaarenhandlungen verkäuflichen complicirten Sicherheitsschlösser von dorther bezogen worden waren. Hauptsächlich hinsichtlich des Preises konnte das deutsche Sicherheitsschloß mit dem ausländischen nicht concurriren, da ersteres fast ausschließlich nicht in Fabriken, sondern von kleinen Meistern angefertigt wurde, während letztere aus den auf's trefflichste, mit allen Hilfsmitteln der Mechanik ausgestatteten großartigen Etablissements hervorgingen.

Wenn auch langsam, beginnt doch Deutschland sich auch in dieser Beziehung vom Auslande zu emancipiren und liefert jetzt nicht allein die bekannten Chubb'schen, Bramah- und andere Kunstschlösser in vorzüglicher, theils verbesserter Ausführung, sondern auch Combinationsschlösser origineller Construction, die hinsichtlich ihrer Diebssicherheit, exacten Ausführung und Billigkeit sehr wohl mit den ausländischen Fabrikaten rivalisiren können.

Das Kleinau'sche Sicherheitsschloß liefert hierfür den trefflichsten Beweis.

Als eines der besten, wenn nicht das beste amerikanische Sicherheitsschloß darf wohl das von Linus Yale bezeichnet werden, welches von der Yale-Lock-Comp. in Stamford in großem Maßstabe fabricirt wird. Eine Beschreibung dieses Schlosses haben wir in früherer Zeit schon gebracht, wir dürfen daher das Princip als bekannt voraussetzen und bemerken hier nur, daß die Eigenthümlichkeit desselben darin besteht, daß durch einfaches Einführen des Schlüssels die Zuhaltungen in die Lage gebracht werden, welche eine Verschiebung des Riegels mittelst Drehung des Schlüssels gestattet, sowie in der flachen bequemen Form des letzteren und dem entsprechend des Schlüsselloches, das seiner Kleinheit wegen das Einführen von Aufsperrwerkzeugen sehr erschwert. Im Princip ist diese Anordnung der bei den älteren Bramahschlössern gleich; der Unterschied besteht nur darin, daß bei den Yaleschlössern die Zuhaltungen sich im rechten Winkel zur Achse des Schlüssels verschieben, während bei den Bramahschlössern eine Verschiebung in der Längenachse des Schlüssels stattfindet. Beide Schlösser finden ihre Urform in dem ältesten bekannten Schloß, welches jetzt in seiner ursprünglichen Form in Aegypten und der Türkei benutzt wird, und von dessen hohem Alter die Sculpturen auf den Basreliefs des Tempels zu Karnak zeugen. Eine Beschreibung dieses Schlosses hat zuerst Denon in

seinem berühmten Werke über Aegypten gegeben und findet sich in jedem guten Conversations-Lexikon.

Das Yaleschloß hat seit seinem Bekanntwerden mancherlei Nachahmungen auch in Deutschland hervorgerufen, die das Princip beibehaltend in der Ausführung so verschieden von dem Vorbilde sind, dasselbe in Bezug auf die scharfsinnige Anordnung der einzelnen Theile und der Sicherheit zum Theile übertreffen, daß sie als vollständig originale Erfindungen betrachtet werden müssen.

Das Kleinau'sche Sicherheitsschloß zeichnet sich vorerst durch die große Einfachheit seiner Einrichtung aus, die bei oberflächlichem Betrachten gar nicht ahnen läßt, welche Summe von Scharfsinn und glücklicher Combinationsgabe bei Construirung desselben in Anwendung gekommen ist. Der Drehungsmechanismus ist durch directe Verschiebung des Riegels mittelst eines besonderen Organs, Knopf, Olive u. s. w. ersetzt, wodurch besonders eine Schonung des Schlüssels erzielt ist. Die übrige Anordnung des Schlosses, soweit sich dieselbe ohne beigegebene Detailzeichnungen verständlich beschreiben läßt, ist die folgende: Als Zuhaltungen functioniren mehrere Messingplättchen, gewöhnlich fünf, welche über den Riegel zwischen zwei, am Schloßgehäuse befestigte Nasen gleiten und durch ihre eigene Schwere je nach der Stellung des Riegels in die Einschnitte der oberen Kante desselben einfallen und diesen festhalten. Beim Zuschließen des Schlosses werden diese Zuhaltungsfallen durch einen kleinen Messingklotz, der beweglich in dem ersten Einschnitt der Riegelkante angebracht ist und durch das Einführen des Schlüssels sich hebt, emporgeschoben, so daß der Riegel um wenige Millimeter vorwärts bewegt und nach Entfernung des Schlüssels vollständig vorgeschoben werden kann. In dieser Stellung wird der Riegel durch das Herabgleiten der Zuhaltungsfallen fixirt, und zwar in ganz hervorgeschobenem Zustande nur von einer derselben, während die übrigen erst dann in Action treten, wenn durch irgend eine Manipulation diese Falle gehoben und der Riegel um ein Weniges zurückgeschoben wird.

Um ein Oeffnen des Schlosses, also das Zurückschieben des Riegels, zu bewerkstelligen, müssen sämmtliche Zuhaltungsfallen auf eine bestimmte Höhe gehoben werden. Dies geschieht mittelst der im letzten Einschnitte des Riegels angebrachten fünf Messingplättchen von eigenthümlicher Form. In diesen Plättchen liegt hauptsächlich die Eigenartigkeit dieses Schlosses, indem sie nicht direct durch Einstecken des Schlüssels, sondern erst durch das Zurückschieben des Riegels zur Wirkung gelangen. In diesen Blättchen sind zwei Einschnitte angebracht, wodurch in der Mitte derselben eine Zunge gebildet ist. Diese Zungen sind nun ungleich lang und nach rückwärts abgeschrägt, so daß diese Abschrägungen nicht in einer Ebene liegen, sondern Stufen bilden, die mit den Einschnitten des Schlüssels genau correspondiren. Wird nun durch Einführen des Schlüssels die alleinwirkende Zuhaltungsfalle gehoben und der Riegel darauf nach rückwärts bewegt, so legen sich die abgeschrägten Kanten der Zungen an die correspondirenden Einschnitte des Schlüssels, gleiten bei weiterem Zurückschieben des Riegels darüber hin und werden dadurch gleichmäßig gehoben, wodurch wiederum

sämmtliche Zuhaltungsfallen so weit emporgeschoben werden, daß nach Herausnahme des Schlüssels der Riegel völlig zurückbewegt werden kann.

Die Riegelplättchen, resp. die Zungen derselben functioniren mithin in dem Kleinau'schen Sicherheitsschloß in ähnlicher Weise wie die Cylinderstifte im Yale- und die Schieber im Bramahschlosse, nur mit dem Unterschied, daß durch die Riegelplättchen erst die Zuhaltungsfallen des Kleinau'schen Schlosses ausgelöst werden und dadurch eine Verschiebung des Riegels ermöglicht wird, während in dem Yale- oder dem Bramahschlosse durch die Bewegung der Stifte oder der Schieber direct der Bewegungsmechanismus des Riegels in Function treten kann. Jedes Riegelplättchen ist demnach gleichwerthig einer Zuhaltung in einem der genannten Schlösser.

Um der, wenn auch sehr entfernten Möglichkeit vorzubeugen, daß nach Hebung der mehrerwähnten, einzeln in Thätigkeit befindlichen Zuhaltungsfalle der Riegel so weit zurückgeschoben werden kann, daß die vordere Kante des Riegelausschnittes gegen den unteren Theil der Fallen drückt und dann letztere unter fortdauerndem Drucke des Riegels gegen dieselben nacheinander gehoben werden könnten, hat die genannte Kante des Riegelausschnittes einen kleinen, rechteckigen Einschnitt erhalten, während die Fallen unten Nasen haben. Beim Zurückschieben des Riegels treten die Fallen-Nasen in diesen Einschnitt, wodurch ein Heben der Fallen vollständig unmöglich und die Sicherheit dieses Schlosses gegen unbefugtes Oeffnen beinahe zu einer absoluten wird.

Wie aus vorstehender Ausführung hervorgeht, kann das Kleinau'sche Schloß weder zugeschlossen noch geöffnet werden, bevor der Schlüssel daraus entfernt worden ist; ein Steckenlassen des Schlüssels und damit die Gelegenheit, denselben abformen zu können, ist damit vollständig ausgeschlossen. Auch gestattet die Construction dieses Schlosses ein Oeffnen von beiden Seiten, wodurch dasselbe eine ausgedehnte Anwendung auch als Thürschloß, zugleich in Verbindung mit den gewöhnlichen Riegeln und Fallen u. s. w. zuläßt, besonders da dasselbe in Dimensionen angefertigt werden kann, welche eine Anwendung selbst in dünnen Thüren zulassen. Durch eine Modification der Anordnung der Zuhaltungsfallen, mit Beibehaltung des allgemeinen Princips und Ausstattung desselben mit Federn, kann das Schloß zum Verschluß jedes Behälters in Anwendung gezogen werden. Die Kleinau'schen Sicherheitsschlösser sind in allen ihren Theilen höchst sauber gearbeitet, die Eisentheile verzinkt und polirt, die Schlüssel vernickelt, und können in dieser Beziehung auch mit jedem ausländischen Fabrikat concurriren.

K. K. priv. Metallschindel-Bedachung.

Mittheilung von **A. Geburth** in Wien, k. k. Hofmaschinist.

Diese cannelirten Schindel, welche aus Zink, verzinktem Eisenblech, Blei, Kupfer und Messing ꝛc. verfertigt werden, empfehlen sich als neueste Verbesserung für Metalldächer.

Die Größe dieser Schindel ist: 40 bis 50 Centimeter hoch, 20 bis 33 Centimeter breit, sie können jedoch nach den zu deckenden Objecten größer oder kleiner angefertigt werden.

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Die Canalbaumaterialien

in ihrem Verhalten zu sauren und alkalischen Flüssigkeiten. *

Mittheilungen von Dr. **Hermann Kaemmerer**, Professor der Chemie an der Industrieschule in Nürnberg.

Nachfolgende Mittheilungen enthalten die Resultate von Versuchen über die Widerstandsfähigkeit der zu Canalbauten vorzugsweise in Anwendung kommenden Materialien gegen saure Flüssigkeiten und Ammoniak. Veranlassung zur Ausführung der Untersuchung gaben die Verhandlungen über die Canalisation Nürnbergs in den städtischen Collegien und die nothwendige Berücksichtigung der mannigfaltigen größeren und kleineren Fabriken der Stadt mit ihren theils sauren, theils alkalischen Abwassern bei Aufstellung einer ortspolizeilichen Vorschrift bezüglich des Einlassens dieser Wasser in die städtischen Canäle.

Auftrag gemäß benützte ich zu den Prüfungen 1percentige Lösungen von Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure und Ammoniak. Man konnte voraussetzen, daß die Fabrikabwasser nur in sehr großer Verdünnung durch die Abwasser der Haushaltungen und das Meteorwasser in die städtischen Canäle gelangen und dürfte diese Untersuchung sich daher auf das Verhalten der Canalbaumaterialien zu so verdünnten Lösungen der betreffenden Substanzen beschränken. Die Einwirkung fand bei gewöhnlicher Temperatur während 48 Stunden statt. Obwohl zur Erlangung sicher vergleichbarer Resultate der rein wissenschaftliche Standpunkt die Anwendung aller Materialien im Zustande gleichmäßiger feinster Vertheilung erfordert hätte, wurde dieser doch der rein praktischen Interessen der Aufgabe wegen nicht angemessen befunden und zog ich von den Materialien nur compacte Stücke im Gewichte von 15 bis 20 Gramm in Untersuchung mit Ausnahme der unverarbeiteten Cementproben.

Die Prüfung eines jeden Materiales geschah durch mindestens zwei Versuche und repräsentiren die unten mitgetheilten Werthe Durchschnittszahlen aus zwei gut übereinstimmenden Versuchen. Selbstverständlich mußten die Grenzen der zulässigen Differenzen etwas weiter gezogen werden, als bei der quantitativen Analyse homogener reiner Substanzen. Alle Wägungen der Versuchsobjecte geschahen nach dem Trocknen bei 120° in Wägeröhrchen mit eingeschliffenem Stöpsel, wobei die Cemente minder scharfe, aber immerhin brauchbare Zahlen gaben. Um bezüglich der zur Wirkung gelangenden Massen vergleichbare Resultate zu erzielen, verwandte ich auf je 1 Gramm des Materiales 10% der Säure oder Ammoniaklösung.

Die Untersuchung erstreckte sich über 21 Objecte:

Nr. 1. Bruchstück eines eiförmigen Canalrohres aus Portlandcement, Fabrikat des städtischen Bauamtes Nürnberg.

---

* Vom Herrn Verfasser als Separat-Abdruck aus dem „Notizblatt des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement" freundlichst übergeben. D. Red.

Nr. 2. Bruchstück eines solchen Canalrohres aus der Fabrik von Dyckerhoff und Widmann in Biebrich.

„ 3. Cementbetonstück, Regiefabrikat des städtischen Bauamtes in Nürnberg aus

7 Theilen Dyckerhoff'schem Portlandcement,
2 „ Sand und
3 „ Eibacher Quarzkies

bestehend.

„ 4. Desgleichen, aus

1 Theil Dyckerhoff'schem Portlandcement,
2 Theilen Sand und
2·5 „ Basalt

hergestellt.

„ 5. Cementprobe von Dyckerhoff in Amöneburg bei Biebrich.

„ 6. Cementprobe von J. F. Espenschied in Mannheim.

„ 7. Ein Backstein aus der Fabrik von Gung in Speier, früheres und

„ 8. Ein gleiches neuestes Fabrikat (1877).

„ 9. Dunkelbrauner,

„ 10. Hellgelber,
sehr hart gebrannter, mir von der Canalisationsbaubehörde in Berlin übergebener (zu Canalbauten verwandter) Backstein.

„ 11. Auf gewöhnliche Art hergestellter

„ 12. Desgleichen

„ 13. „

„ 14. Gepreßter
Backstein aus der Ziegelei des Herrn Giese in Rasch bei Nürnberg.

„ 15. Backstein aus der Ziegelei in Schwabach (Ringofen)
„ 16. Desgleichen
„ 17. Backstein aus der Ziegelei Herrenhütte
„ 18. „ „ „ „ Boxdorf
„ 19. „ „ „ „ Zirndorf
} bei Nürnberg.

„ 20. Thonröhre von J. R. Geith, Coburg, mit dunkelbrauner Glasur, gelbbraunem Bruch. Innerer Durchmesser 9, Länge 35, Wandstärke 1·8 Centimeter.

„ 21. Thonröhre von J. R. Geith, Coburg. Braun glasirt mit braungelbem Bruche. Innerer Durchmesser 16, Länge 35, Wandstärke 1·8 Centimeter.

Die Resultate der Versuche stelle ich in Tabelle I derart zusammen, daß hlen den Gewichtsverlust, welche 100 Theile der untersuchten Materialien ständiger Einwirkung der Lösungen bei gewöhnlicher Temperatur (17° C.) , angeben.

Um für die Widerstandsfähigkeit der Materialien gegen Säuren und Alkalien im Allgemeinen einen passenden Ausdruck zu gewinnen, addirte ich die einzelnen Percentzahlen und verzeichnete sie in der vorletzten Columne der Tabelle I, während die letzte Columne die auf diese Summenzahlen basirte Classification der einzelnen Materialien enthält, wobei ich das wenigst angreifbare Material mit 1 bezeichnete.

Tabelle II giebt die Classificationen der untersuchten Materialien in Bezug auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen die einzelnen Lösungen, denen ich leichterer Orientirung halber die Gesammtclassification anfüge.

Tabelle III enthält die auf das Verhalten zu den drei Säuren allein bezüglichen Summenzahlen und Classification, sowie der Uebersichtlichkeit halber auch die Classification in Bezug auf das Verhalten zu Ammoniak und die schon in Tabelle I enthaltene Gesammt-Classificationsnummer.

Als hauptsächlichste Resultate der Versuche im Hinblick auf den Zweck derselben lassen sich die folgenden bezeichnen:

1. Die wegen ihrer Härte, ihrer Widerstandsfähigkeit gegen den Einfluß des Frostes, ihrer leichten Verarbeitung ꝛc. als zu Canalbauten vorzüglich geeignete Materialien, wie Cementröhren, Speyerer Backsteine und Berliner sogenannter Klinker, erwiesen sich weniger widerstandsfähig gegen den Einfluß saurer Flüssigkeiten und des Ammoniaks als wie die gegen Druck und Frost weit empfindlicheren Backsteine aus der Umgegend Nürnbergs.

2. Der Einlaß auch sehr verdünnter alkalischer und saurer Flüssigkeiten in die städtischen vorzugsweise aus Cementröhren eigenen Fabrikates des städtischen Bauamtes hergestellten Canäle konnte nicht gestattet werden.

3. Den Vorzug mancher Backsteinsorten in gedachter Beziehung paralysirten die zur Verbindung der einzelnen Steine nothwendigen Cementfugen.

Die Ursachen des sehr verschiedenen Verhaltens der einzelnen Backsteinsorten gegen Säuren kann durch zwei Factoren: die Verschiedenheit der chemischen Zusammensetzung und die verschiedene Porosität, bedingt sein.

Mit der Zunahme des Gehaltes an Thon und Quarz wird die Angreifbarkeit durch Säuren sich mindern, mit der Zunahme an Kalk und Kalksilicaten sich steigern.

Bei gleicher Zusammensetzung mag noch die Temperatur, der die Materialien beim Brennen ausgesetzt waren, einen wesentlichen Einfluß auf ihre Zersetzbarkeit durch Säuren wie auf den Grad ihrer Porosität ausüben. Die specielle Eruirung aller einschlägigen Verhältnisse bietet gewiß großes Interesse, erfordert aber eingehende analytische Arbeiten, die außerhalb des Zweckes der mitgetheilten Versuche liegen.

(Schluß folgt.)

Rasches Trocknen von Filtern.

Legt man ein nasses Filter auf eine dünne, 5 bis 10 Millimeter starke Schichte von Infusorienerde, so ist es nach fast unglaublich kurzer Zeit nur noch schwach feucht, beinahe trocken.

Poröse Gypsplatten stehen in dieser Hinsicht nach der Chemikerzeitung
t nach, zumal die Infusorienerde noch den Vorzug besitzt, daß sie nach kurzem
itzen wieder zur Benutzung fertig ist.

Sollen Filter und Inhalt gewogen werden, so ist nur nöthig, das Filter
eine einfache oder doppelte Papierscheibe von etwas größerem Durchmesser
legen, so daß der Rand der letzteren vorsteht und von der Erde keine Theile
das Filter sich anhängen.

Niederschläge, welche nach Bunsen's Verfahren in noch feuchtem Zustande
Platindrahte verbrannt werden, sind nach fünf bis sechs Minuten langem
gen auf dem Erdbette zur Einäscherung geeignet.

Nachweis von schwefliger Säure im Biere.

Gegen das Verderben von Bieren wird oft doppelt-schwefligsaurer Kalk
ewendet; so lange diese Säure nicht in Schwefelsäure übergangen ist, läßt
dieselbe nach Wittstein nachweisen durch Einleiten von Kohlensäure in
Kubikcentimeter Bier mit 20 Kubikcentimeter Wasser verdünnt und auf 50°
ärmt.

Die durchgeleitete Kohlensäure führt man in eine mit Salzsäure und Jod-
ung versetzte Chlorbariumlösung.

Bei Gegenwart von schwefligsaurem Kalk entsteht in letzterer Lösung ein
derschlag von schwefelsaurem Barium.

Eine neuere Verwendung des Jodes.

Die weingeistige Auflösung von Jod ist nach der allgemeinen Chemiker-
ung eine vortreffliche Beize für Holz, besonders zur Imitation der braunen
lzarten, wie Eichen-, Nuß- und Kirschbaum, geeignet.

Die Lösung wird mittelst eines breiten Pinsels aufgetragen und genügt
einmaliges Ueberstreichen mit der Jodbeize, um die richtige Färbung des
lzes hervorzubringen.

Ueber die leichte Selbstentzündlichkeit des Benzins.

Nach Versuchen von G. Linck, Pharmaceut in Lenzkirch.

Der Verfasser hat über die Möglichkeit der Selbstentzündung von mit
nzin gewaschenen Stoffen Versuche angestellt, welche derselbe der Redaction
s Gewerbeblattes aus Württemberg mittheilte.

Er entwickelte Unterchlorigsäureanhydrit und hielt darüber je ein mit
ei verschiedenen Benzinsorten benetztes seidenes Fleckchen, welches er zugleich
t der Hand rieb. Es zeigte sich hierbei keine Entzündung.

Der Verfasser zerrieb nun in einer Reibschale etwas übermangansaures
lium, übergoß es mit concentrirter Schwefelsäure und setzte aus einer zweiten
hale unter Umrühren einige Tropfen des besseren Benzins zu. Es zeigte sich
einigen Stellen leichtes Verpuffen mit bläulicher Flamme. Hierauf wieder-
te er denselben Versuch, indem er die geringere Sorte des Benzins ver-

wendete. Augenblickliche Entzündung unter Verbrennen mit rußender Flamm war die Folge.

Diese Thatsachen berechtigen zu dem Schlusse: daß bei Verwendung von ungenügend rectificirtem Benzin da eine Selbstentzündung möglich ist, wo zu gleicher Zeit Ozon, d. h. activer Sauerstoff und Elektricität auf dasselbe einwirken.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Neuer Rasenreiniger.

Nach einer Mittheilung von **Rettig und Grebbin** in Potsdam.

Dieses neue Instrument dient dazu, den Rasen von Blüthen, Samenkapseln und dergleichen nicht dahin gehörigen Schößlingen zu reinigen.

Die in Eisenblech getriebene Harke besteht aus an einander gereihten, horizontalen, ungefähr 3 Zoll langen, messerartigen Zähnen, deren jeder einzelne zur Vermehrung der Stabilität mit einer mittleren Auftreibung versehen ist.

Zwischen je zwei Zähnen ist ein Schlitz gelassen, der es wohl zuläßt, daß die Blüthenstiele hinein, nicht aber, daß die Blüthen u. s. w. selbst hindurch gleiten, sondern es werden letztere vielmehr abgerissen und von einem hinter der Zahnreihe befindlichen Blüthenfang aufgenommen, wodurch ein besonderes Abharken der losen Blüthen unnöthig gemacht wird.

Die Harke wird, wie jede andere, an einem hölzernen Stiele gezogen.

Mittelst dieses einfachen Instrumentes ist ein Mann befähigt, in ganz kurzer Zeit große Rasenfläche gründlich zu reinigen.

Die Maschinenbau-Anstalt von Rettig und Grebbin in Potsdam (Nauenerstraße 3) fertigt diese Harke in zwei verschiedenen Größen an, und zwar von $56\frac{1}{2}$ und 40 Centimeter Spurbreite zum Preise von 15 und 13·50 Mark per Stück.

Werth des Kartoffelkrautes.

Nach einer Analyse im Laboratorium zu Tharandt enthält das Kartoffelkraut: stickstofffreie Nährstoffe 12·9, Asche 10·8, Wasser 15·0 Percent.

Das Verhältniß zwischen stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen war 1 : 3.

Hiernach kommt das Kartoffelkraut an Nährwerth mittlerem Kleeheu gleich. Merkwürdig ist der reiche Gehalt desselben an Mineralstoffen, insbesondere an Kalk, der auf 4 Percent des trockenen Futters zu veranschlagen ist, also das Doppelte von den kalkreichsten Futtermitteln beträgt.

Um das Kartoffelkraut schnell zu gewinnen, muß man den ersten Reif im Herbste abwarten, da dieser die saftigen Zellen ohne Nachtheil des Futterwerthes sprengt, worauf es abgeschnitten, rasch trocknet und nach drei oder vier Tagen eingefahren werden kann.

Trocken eingeheimst ist das Kartoffelkraut im Winter bei zweckmäßig vertheilter Gabe ein höchst werthvolles Futter, während es grün und in Masse an das Rindvieh im Herbste gegeben, ähnlich durchschlagend wirkt, wie die Rübenblätter.

Ueber ein prophylaktisches Mittel bei Epilepsie.

Von Dr. **Vacleder.**

Der Verfasser injicirte bei einem Kranken, welcher täglich 10 bis 15 epileptische Anfälle erlitt, stets 0·005 Apomorphin, worauf der Anfall coupirt und statt desselben eine mehr oder minder tiefe Ohnmacht auftrat. Allmälig ging Dr. Vacleder nach der Berliner klinischen Wochenschrift bis auf die Hälfte der Injectionsmenge herab, wobei die Anfälle leichter verliefen und endlich gänzlich ausblieben. Weitere zwei Fälle sollen in ähnlich günstiger Weise verlaufen sein.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Wiederherstellung dumpfig gewordenen Tabaks.

Um dumpfig oder muffig gewordenen Tabak vor dem vollständigen Verderben zu bewahren, muß man ihn mit Wasser anfeuchten, die einzelnen Packete und Puppen vollständig auseinander nehmen und dann die Blätter in der Sonne recht gut trocknen lassen.

Die getrockneten Blätter werden dann zuerst mit Rum besprengt, hierauf mit einem Gemische aus einem Theile Rum und dreißig Theilen Wasser angefeuchtet, in Puppen gebunden und wieder getrocknet, oder auch gleich nach dem Anfeuchten mit obiger Mischung verarbeitet.

Dieses Verfahren wird nach der deutschen Tabakszeitung mit gutem Erfolge angewendet, jedoch ist bisweilen die Wirkung doch keine ganz sichere. Man wird daher gut thun, erst mit einer Probe des verdorbenen Tabaks den Versuch zu machen, ob dieselbe sich hierdurch wieder brauchbar machen läßt.

Glanzversilberung.

Mittheilung von Dr. **E. Ebermayer.**

Der Verfasser giebt in der Chemikerzeitung folgende Anweisung zur Herstellung einer Glanzversilberung.

20 Gramm Silber, aufgelöst in 60 Gramm Salpetersäure, gefällt mit einer Lösung von 20 Gramm Aetzkali in Wasser, auf ein Filter gebracht und

ausgewaschen mit Wasser, hierauf aufgelöst auf dem Filter mit einer Cyankaliumlösung in Wasser, die 100 Gramm Cyankalium enthält.

Das Ganze wird auf 2 Liter mit destillirtem Wasser verdünnt und ebenso wie die Vergoldung gebraucht.

Neuer Ersatz für Leberthran.

Mittheilung von **S. Scherwell** in New-York.

Als einen Ersatz des Leberthranes in Hautkrankheiten empfiehlt der Verfasser die Verwendung des Leinsamenöles.

Die besseren Qualitäten des Samens enthalten 30 Percent Oel, so daß beim Gebrauche des unausgepreßten Samens dem Körper eine bedeutende Quantität fettiger Substanz täglich zugeführt wird.

Man kann den Samen entweder in Milch suspendirt genießen oder die Körner einzeln in den Mund nehmen, sie zerkauen und mit Speichel gemischt 100 bis 200 Gramm täglich consumiren. Nachtheile irgend welcher Art kommen beim Gebrauche desselben nicht vor, nicht einmal Tendenz zur Diarrhöe.

Verfahren zur Conservirung anatomischer Präparate.

Nach **P. Torinetti** in Hamburg.

Man injicirt mit einer Lösung von 1000 Theilen Spiritus, 50 Theilen Benzoësäure und 50 Theilen Schwefeläther den betreffenden Gegenstand, welcher dann einer Temperatur von 70 bis 80° C. und einem Drucke von 3 bis 7 Atmosphären bis zum völligen Austrocknen ausgesetzt wird.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Der durch seine unablässigen Bemühungen um die **billige Erzeugung von künstlichem Eis** bekannte Ingenieur Ch. Tellier zeigte nach der „Chemiker-Zeitung" kürzlich an, daß es ihm gelungen ist, mit Hilfe des Trimethylamins — Pseudopropylamins — welches jetzt nach dem Verfahren von Cam. Vincent aus Rübenschlempe in großer Menge gewonnen wird, vorher aber eine directe und ausgedehntere Verwendung noch nicht gefunden hatte, unter den gewöhnlichen Umständen, d. h. mit Anwendung von Brennmaterial, künstliches Eis zu 2 Frcs. bis 2·50 Frcs. (1·60 bis 2 M.) pro 100 Kilogramm darzustellen. Bei Anwendung geeignet großer Apparate, deren Construction übrigens sehr einfach und deren Unterhaltung sehr leicht ist, gedenkt Tellier stündlich 10.000 Kilogramm Eis erzeugen zu können.

Auf ein noch wenig bekanntes **praktisches Stemmeisen** macht der „Rohrleger" aufmerksam. Dasselbe wird aus einem Stücke Flintenlauf in der Weise hergestellt, daß das stärkere Ende, einem Steinbohrer ähnlich, mit Zähnen versehen wird. Mit einem solchen Stemmeisen lassen sich Löcher in die Mauern einstemmen, deren Durchmesser nicht größer ist als der des Instrumentes selbst, und hierin besteht ein großer Vorzug desselben. Außerdem

aber geht der losgeschlagene Steinstaub durch die innere Oeffnung des Flintenlaufes durch und kann daher beim Herausziehen des Stemmeisens leicht beseitigt werden. Es empfiehlt sich, während der Arbeit in das zu stemmende Loch Wasser einzuspritzen, um den Stein zu befeuchten. Eine Mauer von 0·25 Meter Stärke läßt sich auf diese Weise bequem mit **einer** Schärfung durchstemmen.

Einen **neuen Flaschenkork mit Drehöffnung** hat sich nach dem „Arbeitgeber" Heinrich Jarck in Flensburg patentiren lassen. Derselbe besteht aus einem drehbaren Kopf, der am Flaschenhalse festsitzt und einen Hals zum Ausschenken besitzt, der von dem Munde des Kopfes weggedreht werden kann.

Die Glashütte Scheckethal bei Kamenz hat eine **neue Kühlkaraffe** patentiren lassen. In einer geschmackvollen, großen Glaskaraffe befindet sich ein Cylinder, ebenfalls von Glas, der durch den abschraubbaren Metallboden der Flasche herausgenommen werden kann. Alsdann füllt man diesen Cylinder mit kleinzerstückeltem Eise, schließt ihn durch Gummidecke ab, steckt ihn durch den Boden in die Flasche und schraubt den metallenen Flaschenboden darauf fest. Jedes Getränk: Bier, Wein, Wasser, das man nun in diese Eiskühlung auf dem gewöhnlichen Wege durch den Hals einfüllt, umspült den in der Mitte stehenden Eiscylinder, ohne vom Eise berührt zu werden, und bleibt selbst bei + 18° Lufttemperatur vier Stunden lang eiskalt.

Zur **Anfertigung einer sogenannten Correspondenzkarten-Tinte** bringt Prof. Dr. Böttger im Jahresberichte des physikalischen Vereines zu Frankfurt eine Jedermann zugängliche Flüssigkeit, nämlich **fünfzigfach verdünnte Schwefelsäure** in Vorschlag. Bei einiger Uebung läßt sich mit dieser völlig farblosen, schwach sauer schmeckenden Flüssigkeit unter Zuhilfenahme eines gewöhnlichen Gänsekieles sehr gut das etwas rauhe gelbliche Correspondenzkartenpapier beschreiben, auf welchem dann nach erfolgtem Abtrocknen der Schriftzüge diese völlig unsichtbar, aber beim Erhitzen, geschehe diese vorsichtig über einer Weingeist- oder Gasflamme oder durch Auflegen auf eine heiße Ofenplatte, in tief schwarzer Farbe zum Vorschein kommen.

Eine **Sicherheits-Milchkanne,** bei welcher keine Verfälschungen der Milch während des Transportes sollen stattfinden können, hat sich nach dem „Hannover'schen Wochenblatte" der Polytechniker Küchen in Aachen, Großkölnstraße 53, in Deutschland patentiren lassen. Diese Kanne ist so eingerichtet, daß man wohl die darin befindliche Milch bis auf den letzten Tropfen ausgießen, aber kein Wasser oder sonst etwas hineingießen kann. In dem blechernen Kopf einer gewöhnlichen Milchkanne, welcher sich zum Behuf der Füllung der Kanne abnehmen, aber nach dem Wiederaufsetzen durch ein gutes Hängeschloß befestigen läßt, befindet sich ein messingenes Ventil, welches sich nach außen öffnet. Neigt man die Kanne behufs des Ausschenkens der Milch, so öffnet sich das Ventil und läßt die Milch heraus. Wollte man aber Wasser hineingießen, so müßte man die Kanne natürlich aufrichten, wo sich dann aber das Ventil durch sein eigenes Gewicht schließt und den Zutritt des Wassers zur Milch vollständig versperrt. Würde man dennoch durch den Ausguß Wasser in den Kopf gießen, so findet dasselbe durch mehrere Oeffnungen freien Abfluß und es kann nichts in dem Kopf verbleiben.

Ingenieur K. v. Koch in Metz hat nach dem „Arbeitgeber" eine **neue Art Flaschen und Pfropfen für künstliche Mineralwässer** erfunden und sich dieselben patentiren lassen. Die ziemlich starke Flasche ist im oberen Theile des Halses inwendig mit einem groben Glasgewinde versehen, in welches ein Schraubenpfropfen aus Zinn eingeschraubt werden kann. Die Abdichtung geschieht in der Weise, daß die obere Flaschenhalsfläche und die untere Pfropfenrandfläche beim Anschrauben des Pfropfens gegenseitig auf eine zwischenliegende Gummischeibe pressen. Der Pfropfen ist im Innern derart eingerichtet, daß er zum Füllen nicht abgeschraubt wird, dagegen nimmt man die sich auf dem Pfropfen befindliche Kapsel mit entgegengesetztem Gewinde ab und kann alsdann abfüllen. Das untere Ende des unten im Pfropfen befindlichen Füllrohres ist mit einer Scheibe verschlossen, über welcher sich vier Flußlöcher und ein kleiner Gummiring befinden. Die Flaschen sind sehr stark und der Pfropfen kann immer wieder benutzt werden.

N. Jacobsohn hat ein ihm patentirtes **neues Schreibzeug** hergestellt, welches die Schimmelbildung unmöglich macht, das Rosten der Feder verhindert und doch zugleich den Tintenwischer überflüssig erscheinen läßt. Es bedarf bei dem Gebrauche desselben weder eines neuen Füllens, noch des demselben vorhergehenden Reinigens, und jede Unsauberkeit wird dadurch vermieden, daß es sowohl das verrufene Klexen, als auch das viel üblere Umwerfen zur Unmöglichkeit macht. Es wird dies namentlich durch zwei Hilfsmittel erreicht, deren eines der Federbecher ist, dem man nur die nasse, eben gebrauchte Feder anzuvertrauen braucht, um sie bald nachher trocken, gereinigt und rostfrei wieder herauszunehmen; das zweite ist der mit Wasser gefüllte und mit einem Schwammpfropfen geschlossene Anfeuchter, der einmal den Zweck hat, der Zunge das Amt des Anfeuchtens der Briefumschläge, Postmarken, Stempel u. s. w. abzunehmen, andererseits aber durch wenige Tropfen den Tintenvorrath stets auf das richtige Niveau zu setzen, da diese zur schnellen Herstellung einer schönen violetten Copirtinte genügen, so daß die Dauer des Vorrathes derselben auf mehrere Jahre berechnet wird.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Taschenbuch der Nahrungs- und Genußmittel-Lehre. Mit besonderer Berücksichtigung der Verderbnisse, Verunreinigungen und Verfälschungen, nach eigenen Erfahrungen für Jedermann leicht faßlich dargestellt von G. C. Wittstein-Nördlingen, Verlag der C. H. Beck'schen Buchhandlung. 1878. Preis 2 M. 25 Pf.

Ein berufener, in der Wissenschaft und Praxis gleich hochgeachteter Fachmann, dessen Taschenbuch der Geheimmittellehre welches eine kritische Uebersicht aller bis jetzt untersuchten Geheimmittel enthält, außerordentlich rasch in alle Kreise eingedrungen ist, hat sich der namentlich in unseren Tagen wichtigen Aufgabe unterzogen, die Nahrungs- und Genußmittel in Hinsicht ihrer Verfälschungen und Verunreinigungen zu betrachten, und aus dem reichen Schatze der eigenen Erfahrungen jene Mittel und Wege anzugeben, auf welchen ihre Reinheit erkannt zu werden vermag.

Der Hauptwerth des Wittstein'schen Taschenbuches der Nahrungs- und Genußmittel liegt aber offenbar in dem sehr wesentlichen Umstande, daß unter den Prüfungsmethoden nur solche hervorgehoben werden, welche mit den geringsten Ansprüchen an chemische Kenntnisse und Vorrichtungen von Seite des Untersuchenden die größte Sicherheit im Nachweise etwa bestehender Verunreinigungen und Verfälschungen bieten. Hiedurch qualificirt sich das praktisch eingerichtete, reichhaltige Buch zu einem allgemeineren Gebrauche und verdient dasselbe die wärmste Empfehlung. D. R.

* * *

Desinfectionsmittel oder Anleitung zur Anwendung der praktischen und besten Desinfectionsmittel, um Wohnräume, Krankensäle, Stallungen, Transportmittel, Leichenkammern, Schlachtfelder u. s. w. zu desinficiren. Bearbeitet von Wilhelm Heckenast. 13 Bogen Octav. Geheftet 1 fl. 10 kr. ö. W. = 2 M. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. 1878. (Der chemisch-technischen Bibliothek, XLII. Band.)

In einer Zeit, welche so reich an epidemischen Krankheiten ist und in welcher man nur mit kummervollem Herzen in die Zukunft sehen kann, welche verheerenden Seuchen sich durch Einschleppung in Mitteleuropa Eingang verschaffen können, wenn nicht durch strenge Wachsamkeit und durch bei Zeiten gehandhabte Desinfection diesen Epidemien sofort beim Auftreten Einhalt gethan wird; in solcher Zeit dürfte ein Buch, welches sich ausschließlich mit der Desinfection und deren Mittel befaßt, eine für Jedermann willkommene Gabe sein.

Der Verfasser bemüht sich in seinem Werke sowohl die veranlassenden Ursachen der Ansteckung als auch die Ansteckungsstoffe selbst und die dagegen anzuwendenden Mittel einer gründlichen Besprechung zu unterziehen. Nach einer eingehenden Erklärung der Begriffe von Gährung und Fäulniß sucht er besonders die Bedeutung der einzelnen Substanzen für die speciellen Zwecke hervorzuheben, so daß jeder Laie das geeignete Mittel und zugleich die in jedem einzelnen Falle angezeigte Menge dieses Mittels anwenden kann.

Durch diese Gliederung wird der zweite Theil dieses Buches zugleich zu einem Nachschlagebuch, für jeden einzelnen Fall die besten Methoden und Recepte hierbei anführend,

während der erste Theil desselben als theoretischer die neuesten Vorschriften und wissenschaftlichen Erfahrungen, welche sich auf Desinfection beziehen, in leichtfaßlicher Weise zur Kenntniß bringt.

Auf diese Weise das Belehrende mit dem Nützlichen verbindend, hat der Verfasser für wissenschaftliche wie für größere Kreise ein zeitgemäßes und willkommenes Handbuch geschaffen. D. R.

* * *

Das Beizen, Schleifen und Poliren des Holzes, Elfenbeines, Hornes, der Knochen und Perlmutter, sowie deren Conservirung als technisches Material und die Verschönerung der daraus gefertigten Kunst- und Industriearbeiten. Mit Benutzung der neuesten in- und ausländischen Literatur, sowie auf Grund eigener Erfahrungen herausgegeben von Wilhelm Schmidt, Fabriks-Dirigent in Freiburg i. Schl. Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 5 Tafeln, enthaltend 29 Abbildungen. Weimar 1878. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

Für die praktische Bedeutung des im Vorstehenden angezeigten Werkes spricht schon deutlich genug die stattliche Zahl von Auflagen, welche dasselbe in verhältnißmäßig kurzer Zeit erlebt hat. Eine auch nur flüchtige Durchsicht des reichen Inhaltes überzeugt vollständig von dem Werthe des Buches und verdient diese Bearbeitung besonders deshalb volles Lob, weil sie sich nicht begnügte, nur die bereits bekannten und bewährten Methoden in Bezug auf das Beizen, Schleifen und Poliren von Holz, Elfenbein, Horn, Knochen und Perlmutter anzuführen und zu empfehlen, sondern weil sie auch den neueren Erfahrungen und Vorschlägen in der angezeigten Richtung eine ausführlichere Besprechung und kritische Sichtung zuwendet.

Praktiker und Theoretiker werden Schmidt's Handbuch mit gleichem Vortheile zu benützen in der Lage sein. D. R.

* * *

Die elektrische Telegraphie, nebst einem Anhange: Elektrische Eisenbahnsignale; von Ludwig Kohlfürst, Telegraphenvorstand der ausschl. pr. Buschtiehrader Eisenbahn. Mit 36 Holzschnitten. Separatabdruck aus Karmarsch und Heeren's technischem Wörterbuche. Prag, 1878. Verlag der „Bohemia", Actiengesellschaft für Papier- und Druckindustrie.

Es war ein sehr verdienstliches Unternehmen, einem Abschnitte des bekannten vorzüglichen technologischen Wörterbuches von Karmarsch und Heeren durch die Herstellung eines Separatabzuges eine möglichst große Verbreitung zu ertheilen, denn gerade der hier behandelte Gegenstand: „Die elektrische Telegraphie", interessirt die weitesten Kreise, denen häufig genug jenes Wörterbuch wie überhaupt jedes größere Werk nicht zugänglich ist. In Folge der gründlichen Sachkenntniß des Verfassers und seiner praktischen Erfahrungen erscheint die ganze Darstellung als ein lebensvolles Bild, welches, unterstützt durch sehr gelungene Illustrationen, einen vollen und verständnißreichen Einblick in die gesammte elektrische Telegraphie gestattet.

D. R.

Fragekasten.

Frage Nr. 32: Wer liefert Chromleim in einer größeren Quantität, und zwar zum Bestreichen schadhafter Pappdächer? Wie hoch stellt sich der Preis pro Kilo?

D. B. v. L.

Frage Nr. 33: Sind für Gewinnung des reinen Bittersalzes aus den Rückständen der Mineralwasser-Fabrikation, bei Gewinnung der Kohlensäure aus Magnesit große Vorkehrungen und Apparate nöthig, und welche?

Kiel. Th. B.

Frage Nr. 34: Wer liefert gut gearbeitete hölzerne Wichsschachteln?

Krakau. K. R.

Frage Nr. 35: Welches ist die billigste und zweckmäßigste Methode des Pulverisirens der Knochen bei der Erzeugung von Knochenmehl?

Friedl. in Böhmen. Jul. M . . . k.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 33: Wenn Sie den Magnesit, der im Wesentlichen Magnesiumcarbonat ist, mit verdünnter Schwefelsäure, behufs der Kohlensäuregewinnung, zerlegen, hinterbleibt Ihnen Magnesiumsulfat (Bittersalz) in Lösung.

Sie haben demnach nichts Weiteres zu thun, als diese Lösung einzudampfen, um das darin enthaltene Salz zu gewinnen.

Außer einem Dampfapparate, in dessen Besitz Sie wahrscheinlich ohnehin schon sich befinden, den nöthigen Abdampfgefäßen und eventuellen Rührvorrichtungen zum raschen Einengen der Salzlösung haben Sie nichts nöthig; von „großen" Vorkehrungen kann hierbei keine Rede sein.

A. Dr. K.

Zur Frage Nr. 35: Vermöge ihrer großen Zähigkeit bieten die Knochen dem Pulvern einen großen Widerstand. Diese Zähigkeit geht aber vollständig verloren, wenn man sie stark erhitzt und namentlich wenn man sie dem Drucke gespannter Wasserdämpfe aussetzt. Dieses Verfahren wird jetzt allgemein in den Knochenmehl-Fabriken angewandt. Die von den Sammlern aufgekauften Knochen werden zunächst sortirt und ausgesucht, um Schmutz und fremdartige Substanzen, wie Nägel und altes Eisen, zu entfernen. Die großen Schädelknochen werden darauf zerschlagen, weil ihre Hohlräume das Volumen unnöthig vermehren würden. So vorbereitet, kommen die Knochen zum Dämpfen. Es dienen hierzu große liegende oder stehende cylindrische Kessel von Eisenblech, von circa 25 Meter Durchmesser und 4 Meter Länge oder Höhe. Sie haben oben ein mit Deckel und Verschraubungen dicht verschließbares Mannloch von 75 Centimeter Durchmesser zum Einbringen der Knochen und an der einen Seite am Boden ein ebensolches zum Entleeren. Oben im Kessel mündet das Dampfrohr eines besonderen Dampferzengers, daneben befindet sich ein Sicherheitsventil und unten ist ein Hahnenrohr angebracht, um die aus dem Dampf condensirte Flüssigkeit abzuleiten.

Für ganz kleinen Betrieb oder für solche Landwirthe, welche sich ihr Knochenmehl selbst bereiten wollen, ist von Blackhall-Slight ein Dämpfapparat construirt, welcher es gestattet, ohne besonderen Dampfkessel die Operation auszuführen. Er besteht aus einem kleinen eingemauerten cylindrischen Kessel, unter dem eine eigene Feuerung angebracht ist und in welchem in etwa einem Drittel seiner Höhe ein Rost liegt. Der untere Theil des Kessels wird mit Wasser, der obere mit Knochen gefüllt, derart, daß diese auf dem Roste ruhend mit dem Wasser nicht direct in Berührung kommen. Nach dem Verschluße der Oeffnungen bringt man das Wasser zum Sieden und läßt die Dämpfe unter gewisser Spannung auf die Knochen wirken.

Sämmtliche Apparate, welche zur Knochenmehl-Fabrikation im Großen und Kleinen nöthig erscheinen, sind zu beziehen vom Maschinen-Fabrikanten Max Friedrich in Plagwitz-Leipzig.

Aschffb. Dr. K.

Briefkasten.

B. v. L. in D. Ihre Anfrage wurde in den „Fragekasten" aufgenommen, und werden ev. Offerte unter den „Beantwortungen" zu Ihrer Kenntniß gelangen. — **K. R. in Krakau.** In der erwähnten Mittheilung ist ein Beisatz ausgeblieben; es muß heißen: „9 Theile grob zerstoßene Galläpfel werden mit 55 Theilen Regenwasser und ebenso 3 Theile Blauholz mit 35 Theilen Regenwasser, jedes für sich, übergossen und zur Hälfte eingekocht. Die Absude werden durch Leinwand durchgegossen . . ." u. s. w. Alles Weitere ist an der bezeichneten Stelle richtig angegeben und können Sie zuverlässig darnach arbeiten. Nehmen Sie aber auf das ganze Quantum nur 6 bis 8 Tropfen Carbolsäure, es ist dies zweckmäßiger. Salzsaure Zinnlösung rathen wir Ihnen nicht zur Beimischung, da dieselbe specielle Fachkenntniß voraussetzt. Auch mag man dieselbe Lösung ebenso billig beziehen, als man sie im Kleinen darzustellen vermag. Jede größere Droguerichandlung, ja jede größere Apotheke liefert Ihnen dieselbe. Wünschen Sie eine directe Bezugsquelle, so nennen wir Ihnen Ehrhardt und Metzger in Darmstadt (Elisabethenstraße 27). — **D. H. Br. in Grzb.** Wenn es uns einigermaßen möglich ist, kommen wir darauf zu sprechen. Wir können Ihnen in dieser Beziehung, auf praktischer Erfahrung fußend, ein Werk empfehlen, das im Verlage der A. Hartleben'schen Buchhandlung in Wien (I., Wallfischgasse 1) erschienen ist, und welches Sie direct von dort beziehen können: „Die Liqueur-Fabrikation, vollständige Anleitung zur Herstellung aller Gattungen von Liqueuren, Crêmes, Huiles, gewöhnlicher Liqueure u. s. w. mit Rücksicht auf die Fabrikation im Großen und Kleinen und auf Grundlage eigener Erfahrung praktisch geschildert von August Gaber." Sie werden von dem Inhalte dieses Buches sicher befriedigt sein. — **E. C. in Berlin.** Es dürfte überhaupt eine Frage sein, ob das Patent schon ausgeführt wurde. Vielleicht sind die Herren Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. so freundlich, Ihnen auf eine direct dorthin gerichtete Frage nähere Auskunft zu ertheilen. — **R. T. in Oppau.** Mit der unterm 18. Mai l. J. gestellten Fragen können wir uns unmöglich befassen. Selbst wenn wir aber auch darauf eingehen wollten, würden wir uns außer Stande gesetzt sehen, Ihnen irgend welche Namen in Vorschlag zu bringen. Die von uns gegebene Beschreibung ist vollkommen sachgemäß und befriedigt nach allen Richtungen. —

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Die chemische Industrie auf der Weltausstellung zu Paris.

Original-Bericht von Dr. **J. Versch**, zur Zeit in Paris.

Die chemische Industrie ist auf der Pariser Weltausstellung sehr reich vertreten, ohne daß jedoch viel Neues zu finden wäre. In der französischen Abtheilung ist das interessanteste Ausstellungsobject eine Platte von Gallium-metall nebst einigen Verbindungen dieses Metalles. Professor Würz lieferte eine Serie von neuen Verbindungen aus dem Gebiete der organischen Chemie und Raoul Pictet und Cailletet bringen die Methoden zur Darstellung, nach welchen sich Sauerstoff und Wasserstoff verflüssigen lassen. In industrieller Beziehung bringen die Franzosen besonders schöne Anilinfarben, Seife und Parfumerien zur Ausstellung und ist in dieser Hinsicht die herrliche Ausstellung der Pariser Gasbeleuchtungs-Gesellschaft ungemein sehenswerth; wir finden in derselben alle Producte, welche sich bei der trockenen Destillation der Kohle ergeben, vollständig vertreten, und zwar nicht blos zu dem Zwecke, um sie zur Anschauung zu bringen, sondern als Proben einer ausgedehnten Industrie. Seife ist namentlich von den Marseiller Fabriken ausgestellt und bringen die Pariser Parfumeure transparente Glycerinseifen in großer Zahl; letztere erreichen aber an Schönheit kaum die betreffenden Wiener Producte. In Bezug auf Metallurgie haben die Franzosen in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht und concurriren in Bezug auf die Industrie der Platinmetalle, welche früher fast immer nur durch Mathew & Johnson in London vertreten war, sehr erfolgreich. Uebrigens hat die letztgenannte Firma ihren alten Ruf wieder glänzend bewährt und stellt neuartig construirte Apparate zur Destillation der Schwefelsäure (ohne Goldlöthung), sowie eine Serie aller Platinmetalle — darunter einen Block Rhodium mit 34 Kilogramm, aus. — Die Eisenindustrie ist neben Frankreich besonders durch England, Oesterreich und Schweden vertreten (Das Deutsche Reich hat bekanntlich nur die Kunstausstellung beschickt). Die Palme gebührt jedenfalls der großen Firma Schneider & Comp. in Creuzot für ihren Gußstahl. Wie erwähnt, sind die Ausstellungen der französischen Theerfarben-Fabriken hervorragend und zeichnen sich besonders die von den Pariser Fabriken gebrachten Violette durch Schönheit aus; die Baseler Fabriken bringen aber auf

diesem Gebiete das neueste, nämlich die Resorcinfarben; die herrliche Fluor
welche die letzteren zeigen, zieht auch die Aufmerksamkeit der Laien an
Künstliches Alizarin und Purpurin sind von mehreren Firmen, darunte
von einer österreichischen, zur Ausstellung gebracht.

Die Fettindustrie ist wohl am schönsten durch die reiche Ausstellu
Firma Sarg & Co. in Liesing bei Wien vertreten und zeichnen sich auch die
reichischen Ausstellungen der Erdwachs-Industrie (Paraffin, Ceresin u.
durch Schönheit aus. — Die Engländer haben ihre Ausstellung che
Producte zwar nicht so reich beschickt wie die Franzosen, allein im Gan
ihre Ausstellung eine viel werthvollere als die französische. In der franzö
Abtheilung, welche mehr als die Hälfte des ganzen Ausstellungsraumes u
war eben so viel Raum vorhanden, daß auch ganz Unbedeutendes zur
stellung gelangen konnte. Die Engländer excelliren in der chemischen Abth
durch die Producte der Soda-Industrie und ist in dieser Beziehung die
Tennant & Co. besonders nennenswerth, indem sie alle bei der Soda-Fabri
vorkommenden Producte bis zur Regeneration des Schwefels aus den
ständen zur Anschauung bringt. Da die deutschen Fabriken nicht vertreten
so bleibt den englischen Producenten von Alkaloiden der Sieg unbes
Macfarlan & Co. bringen eine reiche Ausstellung von Opiumpräparate
ist in Bezug auf Alkaloide die Ausstellung von F. H. Smith & Co. in E
die sehenswertheste; neben einer großen Zahl schon bekannter Präparate
diese Firma mehrere neue Verbindungen aus, und zwar ein Opium-Alk
Gnoscopin C_{34} H_{36} N_2 O_{11} löslich in 1500 Theilen kaltem Alkohol, un
anderes neues Product aus Opium, das Meconoiosin C_8 H_{10} O_4,
Schmelzpunkt bei 89 Grad liegt und welches sich in 27 Theilen
Wassers löst. — Mineral- und Lackfarben, sowie Paraffin und verw
Producte sind von vielen englischen Firmen sehr schön ausgestellt und ist
die Ausstellung ätherischer Oele von Bush & Co. zu erwähnen, welch
bedeutende Zahl der seltensten ätherischen Oele in beträchtlichen Quan
enthält. —

Pharmaceutische Präparate sind in ausgezeichneter Weise durch amerika
Firmen vertreten und zeichnet sich unter diesen ganz besonders John Wy
Philadelphia aus, welcher fast alle gebräuchlichen Arzeneimittel in Form
Dragées oder in Gelatinekapseln ausgestellt hat. Medicamente in ähnlicher
stattung sind ferner auch noch in der englischen und schwedischen Ausst
zu finden. —

Die Glas-Industrie ist am reichsten durch Frankreich, Oesterreich, Be
Italien und England vertreten. Die belgischen und französischen Fabriken
Spiegeltafeln geliefert, welche an Größe alle bisher gesehenen übertreffen
bis zu 30 Quadratmeter Flächeninhalt besitzen, und bringt namentlich die F
von Saint-Gobin in ihrer Ausstellung alle nur erdenklichen Producte der
Industrie, vom gläsernen Dachziegel bis zum feinsten Krystall. — Italie
sehr schön durch die bekannten venetianischen Mosaiken und farbigen
vertreten; ganz Neues bringt eigentlich nur die österreichische Glas-Ind

dem irisirenden Glase und finden sich auch von österreichischen Glasfabriken hahmungen von Edelsteinen ausgestellt, die mit den französischen derartigen ducten erfolgreich concurriren. — Eine englische Firma bringt als Neuheit lackenglas in Form von Flaschen — eine bekanntlich nicht neue, aber höchst chtenswerthe Sache.

Die Keramik ist reich vertreten, aber es läßt sich vom Standpunkte des emikers über die betreffenden Ausstellungen wenig sagen, da hauptsächlich das stlerische Moment in den Vordergrund gezogen wird. — Die Ausstellungen mischer Fabrikanten von Porcellan, Chamotte und feuerfesten Ziegeln zeigen zügliches Materiale; in der Darstellung von Majoliken zeigen Engländer Franzosen große Meisterschaft und sind namentlich in Bezug auf die ange- deten Farben schöne Fortschritte zu verzeichnen. — Französische Fabriken gen sehr schön ausgeführte Emaillirungen auf Eisen für ökonomische und ustrielle Zwecke zur Ausstellung.

Die Leder-Industrie ist durch Oesterreich, Rußland, England und Amerika vertreten und bringen einige französische Fabriken sehr schön gebaute schinen zur mechanischen Bearbeitung des Leders, von denen sich einige durch nders zweckmäßige neue Construction auszeichnen. In Bezug auf die Papier- dustrie ist die Ausstellung Schwedens interessant, in der sehr schöne Holz- ier-Masse zu sehen ist; in der französischen Ausstellung befindet sich die ständige Einrichtung einer Papier-Tapeten- und Buntpapier-Fabrik, die, n in Thätigkeit, viele Besucher anlocken.

Parfümerien sind reichlich durch Frankreich und England ausgestellt, e daß jedoch besondere Neuigkeiten zu verzeichnen wären. Wie ich schon gangs erwähnt habe, bietet die Pariser Ausstellung auf chemischem Gebiete t viel Neues, wohl aber ist die chemische Wissenschaft und das chemische verbe im Allgemeinen reichlich und einer Weltausstellung würdig vertreten.

Die künstliche Darstellung natürlicher Stoffe.

Original-Mittheilung von **Dr. S. Pick** in Wien.

Die Jahre 1828 und 1829 gehören zu den denkwürdigsten für die retische und praktische Chemie; die beiden Entdeckungen, welche in diesem traum das Licht der Welt erblickten, haben die Grundlagen für einen neuen eig der Chemie, für die synthetische, gelegt und die Möglichkeit der Lös- keit von Problemen erwiesen, die überhaupt aufzustellen man bis dahin nicht cht hatte. Insbesondere kann man dies von der einen der beiden Ent- ungen, der durch Wöhler 1828 aufgefundenen künstlichen Darstellung des rstoffes aus rein anorganischen Stoffen, behaupten.

Bis dahin war man der Ansicht gewesen, daß zur Bildung der in der ier- und Pflanzenwelt sich findenden Stoffe eine eigenthümliche Kraft, die enskraft, nothwendig sei. Da zeigte Wöhler, daß der Harnstoff, dieses End- duct des Stoffwechsels im thierischen Körper, sich ebenso gut im Laboratorium cyansaurem Ammoniak, einer Verbindung, an deren anorganischer Abkunft

man nicht zweifeln kann, darstellen ließe, und stieß so mit einem Male die ganze Theorie von der Lebenskraft um. Eine weitere Folge, die sich bei den weiteren Untersuchungen der organischen Stoffe immer mehr als nothwendig herausstellte, war die, daß der Unterschied zwischen den organischen und anorganischen Stoffen in etwas Anderem als in der Abstammung gesucht werden müsse, und da der Kohlenstoff den nie fehlenden Bestandtheil jedes aus der belebten Natur stammenden Stoffes bildet, so lag es am nächsten, die organische Chemie als die der Kohlenstoffverbindungen zu bezeichnen, wodurch sich allerdings deren Gebiet etwas erweitert, indem jetzt Kohlenoxyd-, Kohlensäure-, Schwefelkohlenstoff- u. s. f. Verbindungen, die man bisher zu den rein anorganischen gezählt hatte, in deren Bereich fielen.

Die zweite Entdeckung, von welcher oben gesprochen wurde, gehört der anorganischen Natur an und betraf ebenfalls die künstliche Darstellung eines natürlichen Stoffes. Sie hatte directe praktische Folgen, während die erstgenannte nur indirect ihre Wirkungen auf die praktische Chemie äußerte, die allerdings noch heute fortdauern. Es ist dies die Herstellung des Ultramarins, zu welcher fast gleichzeitig, aber unabhängig von einander, der Franzose Guimet und der Deutsche Gmelin gelangten. Schon seit langer Zeit hatte man aus dem Lasurstein (Lapis lazuli) einen prachtvollen, himmelblauen Farbstoff bereitet, der wegen der Seltenheit des Materials sehr hoch im Preise stand. Die Analyse hatte das Vorhandensein von Schwefel, Kohle, Thonerde, Natrium, Kiesel ergeben, ohne daß es möglich gewesen wäre, eine theoretische Formel dafür aufzustellen – etwas, was noch bis heute nicht gelungen ist, trotz der hohen Stufe und des großen Umfanges der Ultramarin-Fabrikation. Trotzdem gelang es den beiden genannten Forschern, einen mit dem natürlichen vollständig identischen Stoff, das Ultramarin, darzustellen, und rasch, besonders nachdem 1837 eine vervollkommnete Fabrikationsmethode durch Leykauf gefunden war, baute sich auf dieser Entdeckung eine Industrie auf, welche den früher mit schwerem Gelde bezahlten Stoff zu sehr billigem Preise und in enormer Menge erzeugte, so daß gegenwärtig die jährliche Production auf circa 9 Millionen Kilogramm geschätzt wird. Dabei gelangte man auch dahin, andere Farben nach demselben Verfahren herzustellen, und so giebt es heute außer dem blauen auch ein grünes, gelbes, rothes und violettes Ultramarin.

Wenige Jahre darauf, im Jahre 1839, that man einen weiteren Schritt in der Nachahmung der Natur. Bekanntlich wird an den Edelsteinen, selbst an den kostbarsten, nicht der Stoff, sondern die Form, in welcher er erscheint, geschätzt und bezahlt, er selbst ist fast werthlos; der Kohlenstoff des Diamanten, die Thonerde des Rubins und Saphirs, die Bittererde des Spinells und Chrysoliths, die Beryllerde des Chrysoberylls repräsentiren im Verhältniß zu dem Preise der Edelsteine gar keinen Werth. Es handelte sich also darum, diesem Stoff die Krystallform zu geben, und dies war um so schwieriger, als die gewöhnlichen Mittel, mittelst denen man sonst die Krystallisation erzielt, nämlich Auflösen und Verdunsten der Lösungsmittel, Verflüchtigung und Abkühlung, oder drittens Schmelzen und Abkühlung sich gar nicht oder sehr schwer zur Anwendung bringen ließen. Der

Zuletzt genannte Weg war der erste, den man einschlug. Gaudin schmolz Thonerde durch die größte Hitze, die man überhaupt erzielen kann, durch das Knallgasgebläse, und erhielt in der That farblose Korundkrystalle. Das Verfahren gestattete jedoch nicht, solche von größerer Ausdehnung zu erhalten; dies gelang eher durch Anwendung eines Flußmittels, der Borsäure, mit deren Hilfe Ebelmen 1841 größere Krystalle von Rubin, Spinell, Chrysoberyll u. s. f. erzeugte. Wesentlich verschieden davon ist das Verfahren von Daubrée (1854); er brachte nämlich die Stoffe, aus denen die Edelsteine bestehen, auf einem Umwege, durch Zersetzung aus den Chlor- oder Fluorverbindungen, zur Krystallisation; doch ist es auch auf diesem Wege nicht möglich, größere Krystalle zu erzielen. Die besten Resultate liefert das später von St. Claire-Deville und Cown eingeschlagene Verfahren. Nach diesem werden nämlich die Fluorverbindungen der die Edelsteine darstellenden Erden mit Borsäure zusammen verflüchtigt und die Dämpfe verdichtet; dadurch schlagen sich in Folge der Zersetzung die Erden in reinem, krystallisirtem Zustande nieder, während das Fluorbor gasförmig entweicht. Die auf diese Weise erzielten Rubine, Saphire u. s. f. waren sehr groß, nur sehr dünn.

Von bedeutend größerer Wichtigkeit ist die chemische Synthese auf dem Gebiete der Kohlenstoffverbindungen, sowohl in theoretischer als auch in praktischer Beziehung. Eine Natriumverbindung wird sich immer nur in eine andere Natriumverbindung, deren Anzahl doch beschränkt ist, überführen lassen, während unter den Kohlenstoffverbindungen eine unendliche Mannigfaltigkeit herrscht, und durch bloßes Hinzufügen oder Wegnehmen von Wasser-, Sauer- oder Stickstoff aus einem fast werthlosen Körper ein anderer, höchst werthvoller, mit ganz verschiedenen Eigenschaften entsteht. Zu sehr bedeutenden und überraschenden Resultaten hat die synthetische Chemie nach der Entdeckung der Anilinfarben geführt, wie denn überhaupt deren Einfluß auf die theoretische Chemie nicht hoch genug geschätzt werden kann. Deshalb sollen auch, ohne Rücksicht auf die zeitliche Folge, die Theerproducte zuerst behandelt werden, und sei zum besseren Verständniß erwähnt, daß der Steinkohlentheer bei seiner Destillation im Wesentlichen folgende vier Producte liefert:

1. Das Benzol oder Benzin, welches am leichtesten flüssig ist,
2. Das Phenol oder die Carbolsäure,
3. Das Naphtalin,
4. Das Anthracen, der zuletzt destillirende Körper.

Das erste Product, welches man aus dem Theer gewonnen und welches mit einem Naturproducte wenigstens große Aehnlichkeit hatte, war das künstliche Bittermandelöl, welches durch Behandlung des Benzins mit Salpetersäure entsteht. Es gleicht im Geruche vollkommen den bitteren Mandeln, ohne jedoch mit dem, aus diesen dargestellten Oel identisch zu sein, vielmehr steht dieses in gewissen Beziehungen zu der Benzoësäure, auf deren künstliche Darstellung wir später zurückkommen. Wir bleiben vorläufig bei den aus dem Theer gewonnenen Hauptstoffen, die zuerst zu dessen Studium anregten und für welche das Nitrobenzol zuerst das Rohmaterial abgab.

Seitdem im Jahre 1856 der Engländer Perkin die schon 1827 von Runge beobachtete violette Färbung des Anilins durch oxydirende Substanzen ausbeutete, und seitdem von dieser Zeit ab Farben aller Nuancen in rascher Folge erschienen, waren diese an Pracht bisher unübertroffenen Farbstoffe der Gegenstand eifriger Untersuchungen. Man war vergeblich bemüht, eine Beziehung zwischen diesen künstlichen und natürlichen Farbstoffen zu entdecken, nur das wußte man, daß der Indigo unter gewissen Umständen Anilin, welches von ihm, oder vielmehr seinem Synonym „Anil" seinen Namen führte, und das Alizarin, einer der in der Krappwurzel enthaltenen Farbstoffe, Phtalsäure, ein Product des Naphtalins, liefern könne. Man glaubte daher auf eine Verwandtschaft zwischen dem letztgenannten Farbstoffe und dem Naphtalin schließen zu können, bis Strecker Gründe für eine solche mit dem Anthracen brachte. Letztere Hypothese hat sich nun auch in der That als richtig erwiesen, denn im Jahre 1868 gelang es Graebe und Liebermann in Berlin, aus dem Anthracen ein mit dem natürlichen vollkommen identisches Alizarin herzustellen. Der im Anfange etwas umständliche Weg ist seitdem von den Erfindern selbst und von Anderen bedeutend vereinfacht worden; er besteht jetzt darin, daß das Anthracen durch Behandlung mit oxydirenden Mitteln, zunächst in Anthrochinon, dann durch Vitriolöl in Bisulfantrachinonsäure und durch Natron in bisulfantrachinonsaures Natron übergeführt, und aus diesem schließlich nach der Behandlung mit Natron das Alizarin durch Säuren gefällt. Die Bedeutung dieser Entdeckung liegt klar zu Tage; schon nach wenigen Jahren (1874) hat sich der Werth der europäischen Production von künstlichem Alizarin auf 15 Millionen Francs beziffert, und ist es daher nur eine Frage der Zeit, wann der Anbau des Krapps diesem neuen Industriezweige vollständig das Feld geräumt haben wird. Dieser künstlichen Darstellung des Alizarins reiht sich in neuester Zeit auch die des anderen im Krapp enthaltenen Farbstoffes, des Purpurins, an. Aus dem Phenol oder vielmehr dem Chlorphenol erhält man nämlich durch Behandlung mit Phtalsäure und Schwefelsäure einen Körper, welcher sich durch weitere Einwirkung eines oxydirenden Gemisches von Braunstein und Schwefelsäure in Purpurin überführen läßt.

(Schluß folgt.)

Der Bunt- oder Oelfarbendruck (die Chromolithographie) der Gegenwart.

Original-Mittheilung von **Julius Krüger**, Chemiker in Berlin.

Gleichwie die Reichhaltigkeit einer Sprache, die scharfe, charakteristische und bezeichnende Ausdrucksweise für jedwede geistige und physische Empfindung und Wahrnehmung den Bildungsgrad eines Volkes kennzeichnet; also giebt auch die innere Einrichtung eines Hauswesens das beste und zutreffendste Zeugniß ab für die Höhe und Richtung des guten Geschmackes einer Bevölkerung.

Von der einfachen weißen Tünche der Wände bis zur Ausstattung derselben in allen Arten von Marmor, Malachit u. a. kostbaren Steinmassen fehlt keine Stufe. Die gewöhnliche Schlämmkreide, lebhaftere und bunte Erdfarben,

tt ausgestrichen und demnächst in allerhand Mustern verwendet, wurden ver-
ingt durch die entsprechenden Oelfarben, welche den bestbegüterten oder doch
hr Wohlhabenden gleichsam als ein Vorzug galten. Die Einführung der
peten zur Bekleidung der Wände von Stuben, Sälen und selbst Hausfluren
heute Allgemeingut geworden, und auch hierin haben wir alle Abstufungen,
n den einfachsten und billigsten bis zu den theuersten und reichsten, das
este und leichteste Papier wie die kostbarste Seide. Beide finden sie zu
ichem Zwecke Verwendung und stehen sich als Anfang und Ende gegenüber.

Nicht befriedigt mit einer angenehmen und freundlichen Ausstattung
Wandfläche, sehen wir das Trachten nach Abwechslung und Luxus in den
ten Stadien als Bilderschmuck sich zeigen. Und wie waren die ersten bild-
en Darstellungen?! — Entsetzenerregende Holzschnitte, Carricaturen von
lduissen und geträumte Ansichten irgend welcher Naturscenen, Gebirgs-,
ald- oder Wasserpartien. Gleichwohl deutete doch die Unterschrift — was
darstellen und sein könnte! — Der Kupferstich, die Oelmalerei, beide gleich
sgezeichnet durch ihre glänzenden Producte, lieferten indeß solche Bilder,
che dem feinsten Geschmacke und dem Auge des peinlichsten Kritikers genügten
d hierdurch, den Stempel der Echtheit tragend, ein recht willkommenes
rrecht der Geldaristokratie wurden.

Aus sehr naheliegenden Gründen, und sei es auch zum Theil der Nach-
mung willen, strebte der Industriegeist, unterstützt von den Wünschen der
lreichen Mittelclasse der Staatsbewohner dahin, den Reichen und Reichsten
gleich und nachthun zu können.

Aus diesem Streben entwickelte sich ein neuer und in kurzer Zeit zur
chsten Blüthe gelangter Industriezweig, d. i. der Bunt- oder Oelfarben-
ntdruck.

So lange der lithographische Stein hierbei als Grundlage dient, kann
n ganz besonderen Manipulationen oder gar einem geheimnißvollen Wesen
ie Rede sein; vielmehr wird Sennefelder's Princip, dem wir ja die Erfindung
Lithographie oder des Steindruckes verdanken, auch hierbei streng befolgt
h meine, es handelt sich stets darum: auf einer für Wasser und Fett gleich
r empfänglichen Fläche mittelst fetter Farbe eine Zeichnung herzustellen, und
ann die übrigen Theile mit Wasser zu durchfeuchten. Wird diese dann mittelst
Farbwalze überfahren, so haftet die Druckfarbe nur an denjenigen
ellen, welche, gleichfalls fettiger Natur, die Zeichnung darstellen, während
übrigen Stellen dieselbe nicht annehmen.

Geschieht der Druck einer Zeichnung auf Stein in einer Farbe, z. B.
Schwarz, so erhält man ein einfaches schwarzes Bild, während bei Bildern,
che im Farbenschmuck der Natur erscheinen oder einem Original-Oelbilde
chen sollen, eine erhebliche Anzahl von Steinplatten erforderlich, deren jede
zelne für eine gewisse Farbe oder Farben-Nuance hergestellt ist.

Nun basirt aber das ganze Verfahren auf zweierlei, nämlich 1. in fachge-
ger Analyse aller Farbtöne des Originals und Herstellung der entsprechenden

Anzahl von Farbenplatten, und 2. in höchst genauer Innehaltung aller Grenzlinien bei dem Drucke der 15—20 und mehr Platten.

Wenn man sich vorstellt, daß für jede Grundfarbe wie gelb, roth, blau oft 4 bis 5 und für schwarz und braun je 2 bis 3 Nuancirungen erforderlich sind, und jeder einzelne Mittelton eine besondere Druckplatte erfordert, so hat man eine klare Uebersicht über die Herstellungsweise der wunderbar naturgetreuen und prachtvollen Buntdrucke. Da vielfach Farbe auf Farbe gedruckt und viele dünngehalten nur als Lasurfarben wirken, so entsteht ein Schmelz, ein Lüster, ein Reichthum, welcher im höchsten Grade überraschen muß.

Die Güte einer Chromolithographie, vom einfachen mehrfarbigen Plakate bis zur großartigen landschaftlichen oder historischen Darstellung einer hervorragenden Gegend, Scenerie oder Thatsache, ist sonach stets an gewisse unabweisbare Bedingungen geknüpft und erfordert eine außergewöhnliche Fertigkeit und Sauberkeit seitens des Druckers, wie Tüchtigkeit der Zeichners (des Lithographen) und äußerste Feinfühligkeit und hervorragenden Farbensinn seitens des technischen Dirigenten.

Wie genau die sogenannte „Punktur" innezuhalten ist, damit genau alle Contouren scharf bleiben und nirgends irgendwelche Verschwommenheit eintritt, geht daraus hervor, daß das Punkturkreuz, wonach sich der Drucker richten muß, nach 20—30maligem Drucke immer nur in einer einzigen scharfen Kreuzungslinie, wie ein Strich, erscheinen darf.

Doch alle diese technischen Schwierigkeiten sind längst überwunden und dem schärfsten Kritiker wird in dieser Beziehung bei gutem Drucken kein Tadel vorkommen.

Ein fernerer Fortschritt, welchen dieses Kunstgewerbe vollkommen sich errungen und zu Nutze gemacht hat, besteht darin, dem an sich glatten Druckpapier das Gefüge der echten Malerleinwand zu verleihen. Wer Gelegenheit hatte, zu beobachten, wie dies in der einfachsten Weise geschieht, kann nicht genug staunen, welchen wunderbaren Effect diese ebenso sichere wie leicht ausführbare Manipulation bewirkt.

Der Lithograph nimmt nämlich einen vorbereiteten, d. h. gut geschliffenen Stein von entsprechender Größe, walzt ihn mit strenger fetter Farbe gehörig ein, so daß er überall und gleichmäßig stark bedeckt ist, legt darauf ein passendes Stück Malerleinwand von erforderlichem Gewebe und zieht das Ganze unter kräftigem Drucke unter der Presse ein oder mehrmals durch. Die Folge hiervon ist vorauszusehen; man erhält auf dem Stein eine äußerst getreue Kopie der Leinwand mit all' ihren gewissen und zufälligen Eigenschaften, — jedes Härchen und Fäserchen, jedes Knötchen ist copirt und erscheint in der Farbe des Steines auf schwarzem Grunde. (Alle Erhabenheiten nehmen nämlich die Farbe an und entfernen sie von der Steinfläche, so daß man sehr wohl einen neuen, umgekehrten, vorzüglichen Abdruck davon machen könnte.) Hiernach wird der Stein in der gewöhnlichen Weise, jedoch recht kräftig, mittelst Gummi und Salpetersäure geätzt.

Wird, wie dies bei manchen Oeldrucken geschieht, eine besondere Contouren-
tte benutzt, so bedient man sich derselben später ebenfalls zum „Körnen",
das Trockendrucken des Leinengewebes heißt, und verfährt dabei in gleicher
eise. Selbstredend geschieht das „Körnen" erst mit den fertig gedruckten und
rockneten Bildern.

Nicht zufrieden damit, diesen Kunstwerken eine erhöhte Aehnlichkeit mit
äußerst werthvollen, echten Oelbildern gegeben zu haben, ist man auch
nüht gewesen, eine in den Originalen vorhandene und äußerst wirksame
stösität zu erreichen und dadurch die Täuschung noch vollkommener zu machen.
Man erkennt nämlich in vielen Originalkunstwerken berühmter Maler
en staunenswerthen Effect darin, daß nicht die Farbe als solche wirksam
vortritt, sondern der wunderbare Reiz nur dadurch erzielt ist, daß die ent-
echende Farbe in ausgezeichnet starker Lage (pastös) aufgetragen, so daß
selbe recht eigentlich „zu fühlen" ist. Sie wirkt also gewissermaßen durch ihre
asse und mitunter auch durch ihre eigenthümliche Form. Auch dies hat man zu
itiren versucht, und zwar dadurch, daß die Contourenplatte, völlig geschwärzt,
sgeschabt wird, wodurch man alle diejenigen Stellen frei legt, welche pastös
cheinen sollen. Ist dies mit der entsprechenden Sachkenntniß geschehen, so ätzt
n diese Stellen bis zur entsprechenden Tiefe, welcher allerdings zuweilen
–2 Millimeter stark ist.

Dies sind die allgemeineren und in den besseren und besten Kunstanstalten
olgten Methoden, während die Mitanwendung des „Lichtdrucks" zur
rstellung vielfarbiger Oeldruckbilder noch sehr wenigen Praktikern bekannt
n dürfte.

Ueber Parfümerie-Fabrikation.

Original-Mittheilung von Dr. **Bering** in Bromberg.

(Fortsetzung.) *

Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit den Haarfärbungsmitteln,
lche unter den tausendfachsten, oft abenteuerlichsten Namen in den Handel
nmen, größtentheils ihren Zweck nicht erfüllen, dabei aber auch noch der
sundheit höchst gefährlich werden können.

Das Widersinnigste liegt in dem Versprechen, welches auf den verschie-
nsten Gebrauchsanweisungen und Etiquetten von Haarfärbemitteln gegeben
rd, den Haaren für immer die frühere dunkle Farbe wieder zu geben; denn
ese wird im natürlichen Haar beeinflußt von zwei Stoffen, welche die entgegen-
setzte Wirkung hervorbringen: ein verschiedenartiges Fett und Luft.

Das Fett ist, wie erwähnt, namentlich in der Rinde des Haarschaftes
eichmäßig verbreitet, und seine mehr oder minder dunkelbraune Färbung macht
e Rinde der dunkeln Haare undurchsichtig. In den inneren Schichten der
inde nimmt dies farbige Fett mehr die Form von Körnchen an, die so dunkel
scheinen, daß man sie nicht selten als Pigment-Körnchen bezeichnet. Ammoniak

* Vergl. 8. Heft, Seite 376 u. ff. D. Red.

und Kali lösen das Fett und deshalb werden Haare durch Maceration mit diesen Stoffen farblos. Die Luft befindet sich hauptsächlich im Mark der Haare zwischen den Zellen, und helle Haare sind reicher an kleinen lufthaltigen Räumen als dunkle. Durch das schwach gefärbte Fett der Rinde heller Haare schimmert bei auffallendem Licht die Luft silberweiß hindurch, während ihre Wirkung durch das stark gefärbte Fett dunkler Haare aufgehoben wird. Bei hellen Haaren enthält auch die Rinde sehr zahlreiche Lufträume, während man dergleichen bei dunklen Haaren niemals findet. Es ergiebt sich also, daß die Haare umsomehr dem Weißen sich nähern werden, je größer ihr Luftgehalt, je spärlicher und heller gefärbt das Fett ist, welches sie in Mark und Rinde führen. Da nun das Haar weiter wächst, selbst das weiße, so kann also von einer nur augenblicklichen Färbung der äußeren Oberhaut des Haares die Rede sein; es muß die Färbung immer wieder von Neuem wiederholt werden. Früher namentlich bediente man sich zum Färben der Haare eines Bleikammes, indem durch den Schwefelgehalt des Haares sich schwarzes Schwefelblei bildete, welches dem Haare ziemlich fest aufsitzt; auch in der neueren Zeit werden verschiedene Haarfärbungsmittel angeboten, welche nach den Untersuchungen sich als sehr stark bleihältig erwiesen haben.

Die Wirkung des langjährigen Gebrauches eines Bleikammes auf den Organismus hatte Verfasser Gelegenheit, bei einem Manne zu beobachten, welcher mit seinem dreißigsten Jahre von der Bleilähmung befallen wurde, bei welcher Kopf und Hände sich in einem fortwährenden Zittern befanden. Diese Lähmungen gehen allmälig in Schwund des gelähmten Gliedes über. Andere Personen bekommen nach dem Gebrauche bleihaltiger Haarfärbungsmittel Bleikoliken, sowie die heftigsten Gliederschmerzen, und es liegt somit im Interesse der Gesundheitspflege, daß mit aller Energie gegen derartige gewissenlose Anpreisungen eingeschritten werde.

Ebenso vorsichtig muß mit den Haarfärbungsmitteln umgegangen werden, welche Höllenstein (salpetersaures Silberoxyd) enthalten; namentlich wenn wunde Hautstellen vorhanden sind und der Ungeübte des „Guten zu viel thut". Es treten dann oft sehr lästige Eiterungen auf.

Man hat sogar Haarfärbungsmittel in den Handel gebracht, welche Quecksilbersalz in Lösung enthalten, und Combinationen von Silber- und Kupfersalzen, Silber- und Bleisalzen gehören zu den gewöhnlichsten Haarfärbungsmitteln.

Allerdings bilden diese metallischen Lösungen diejenigen Färbungsmittel, welche dem Haare eine ziemlich echte, d. h. nicht abfärbende Farbe verleihen; es muß aber im Interesse der Gesundheit entschieden vor dem Gebrauche dieser Mittel gewarnt werden, da sie schon an und für sich das Haar selbst angreifen und seine Lebenskraft zerstören, namentlich aber auch auf die Haut zerstörend einwirken.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber thierisches Blut,

dessen technische Verwerthung und chemische Zusammensetzung.

Original-Mittheilung von Dr. **Georg Thenius**, Chemiker in Wiener-Neustadt.

(Schluß.)*

Chemische Versuche mit Ochsenblut.

Zu diesen Versuchen wurde ganz frisches Blut verwendet, worin sich noch das Fibrin befand:

1. Bei Zusatz von verdünnter Schwefelsäure erhält das Blut eine mehr braune Färbung und verdickt sich nicht unbedeutend, ebenso verhält sich verdünnte Chlorwasserstoff- und Salpetersäure. Bei Zusatz von verdünnter Phosphorsäure bemerkt man keine wesentliche Veränderung der Farbe und des Aggregatzustandes.

2. Verdünnte Essig- und Weinsteinsäure bewirken eine etwas röthere Färbung des Blutes und tritt auch eine größere Dünnflüssigkeit ein.

3. Verdünnte Lösungen von kohlensaurem Kali, kohlensaurem Natron und Aetznatron lösen das Blut unter rothbrauner Farbe auf. Ebenso verhält sich Aetzammoniak in verdünntem Zustande.

4. Durch Zusatz von Salzlösungen, wie schwefelsaures Natron, wird das Gerinnen des Fibrins längere Zeit verzögert, ebenso verhalten sich Salpeter- und Kochsalzlösungen, wenn das Blut damit umgeschüttelt wird.

Durch Zusatz von kohlensauren Alkalien oder geringe Mengen von Aetzalkalien und Aetzammoniak wird das Gerinnen des Fibrins nicht nur verzögert, sondern ganz aufgehoben. Das Fibrin geht damit eine lösliche Verbindung ein.

Werden obige Salze innerlich angewendet, so gehen dieselben bald in das Blut über und wirken dem Gerinnen des Fibrins direct entgegen; dadurch wird wieder die Aufnahme der ausgetretenen Blutflüssigkeit in die Höhle des Gefäßsystemes erleichtert. Befördert wird diese Resorption noch durch die reizende oder Secretion befördernde Wirkung obiger Salze auf die Darmschleimhaut, indem nach dem Gesetze des Antagonismus Vermehrung der Secretion an einzelnen Stellen des Körpers verminderte Secretion und vermehrte Resorption in den übrigen Organen hervorruft, und zwar vorzugsweise in denen, in welchen Flüssigkeiten krankhafter Weise vorhanden und in abnormer Menge vorhanden sind.

Aus obigen Versuchen ersieht man, daß verdünnte Mineralsäuren im Allgemeinen blutverdickend, verdünnte Alkalien, kohlensaure, sowie Aetzalkalien und Aetzammoniak blutverdünnend wirken, während organische Säuren, wie Essig- und Weinsteinsäure, blutbelebend und neutrale Salzlösungen blutverdünnende Wirkungen hervorbringen, indem sie dem Gerinnen des Faserstoffes entgegentreten. Es ist daher einleuchtend, daß in solchen Fällen, wo eine rasche Zersetzung des Blutes, wie z. B. bei Blausäure-Vergiftung, eintritt, rechtzeitig Aetzammoniak innerlich gegeben wird, die Zersetzung des Blutes

* Vergl. 8 Heft, Seite 369 u. ff. D. Red.

aufgehalten und die Blutcirculation wieder beginnen kann. Durch Vermischen des Blutes mit der sechs- bis achtfachen Menge einer gesättigten Auflösung von schwefelsaurem Natron und Absetzenlassen läßt sich das Blut filtriren und bleiben die Blutkörperchen auf dem Filtrum zurück.

Beim Filtriren läuft die Blutflüssigkeit durch, der Faserstoff gerinnt aber gar nicht mehr oder erst nach längerer Zeit in geringerer Menge. Die auf dem Filtrum zurückgebliebenen Blutkörperchen können mit schwefelsaurer Natronlösung ausgewaschen werden, dann kann man mit Alkohol nachwaschen, um sie ganz rein zu erhalten, und trocknen.

Wenn man die Blutkörperchen mit destillirtem Wasser übergießt, so schwellen dieselben bald auf und zerplatzen, die austretende Flüssigkeit mischt sich mit dem Wasser und kann durch langsames Verdunsten unter 50° Celsius in fester Form dargestellt werden. Es ist Globulin, gemengt mit Blutfarbstoff. Es ist eine gelbliche, durchscheinende Masse, die im Wasser aufquillt und sich wieder löst. Beim Erwärmen coagulirt das Globulin erst in höherer Temperatur als das Albumin; bei 70° Celsius fängt die Lösung an zu coaguliren und bei 92° Celsius tritt Gerinnung ein, die aber weniger compact ist als die von Albumin.

Das Globulin wird weder von Ammoniak, noch von Essigsäure aus seinen Lösungen gefällt, versetzt man es aber zuerst mit Ammoniak, dann mit Essigsäure, so erhält man einen Niederschlag, ebenso umgekehrt. Das Globulin kann auch aus seiner wässerigen Lösung durch Einleiten von Kohlensäure gefällt werden. Die unlösliche Modification des Globulins unterscheidet sich von dem Albumin nicht, die chemische Zusammensetzung ist folgende:

In 100 Theilen sind enthalten:

Kohlenstoff . .	54·3	Percent,
Wasserstoff . .	7·0	„
Stickstoff . . .	16·5	„
Sauerstoff . .	21·0	„
Schwefel . . .	1·2	„
	100·0	Percent.

Das Fibrin, seine Eigenschaften und technische Verwendung.

Das durch Schlagen von Ochsenblut erhaltene, in Fäden sich ausscheidende Fibrin wäscht man so lange mit destillirtem Wasser aus, bis es vollkommen weiß erscheint und die Blutkörperchen ausgewaschen sind, dann wird dasselbe, wie schon früher angegeben, schnell auf trockenen Leintüchern abgetrocknet und auf Haarsieben bei 120 bis 150° Celsius getrocknet. Im feuchten Zustande zersetzt das Fibrin sehr rasch Wasserstoffsuperoxyd, löst sich leicht in Essigsäure und kohlensauren, sowie Aetzalkalien und Aetzammoniak, und geht schnell in Fäulniß über. In einer aus 3 Theilen Salpeter und 50 Theilen Wasser bestehenden Lösung einige Zeit digerirt, löst sich das Fibrin vollständig; beim Erhitzen coagulirt dasselbe, ähnlich wie Albumin. In getrocknetem Zustande stellt das Fibrin eine gelbliche, undurchsichtige, harte, spröde und geruch- und

geschmacklose Masse dar, welche jedoch im Wasser wieder aufquillt und seine früheren Eigenschaften wieder erlangt.

Das freiwillig gewonnene Fibrin verliert, in kochendes Wasser einige Minuten gebracht, seine Löslichkeit in Salpeterlösungen und zersetzt auch Wasserstoffsuperoxyd nicht mehr. Wenn man Fibrin in sehr verdünnter Kalilauge löst und mit Essigsäure ausfällt, so erhält man einen hellgelben Niederschlag, der zu einer schwarzgrünen Masse eintrocknet, in warmem Wasser wieder klebrig wird und sich in Fäden ziehen läßt.

Bringt man das feuchte Fibrin mit Braunstein und Schwefelsäure zusammen, so bildet sich Buttersäure, die für die Fabrikation des Buttersäure-Aethers verwendet werden kann, und giebt der Verfasser eine sehr gute Vorschrift hierzu an, wie folgt:

Man stellt sich zunächst die Buttersäure auf folgende Weise dar:

Es werden 80 Gramm feuchtes Fibrin, 320 Gramm Stärke, 20 Gramm Weinsäure und 5 Kilogramm heißes Wasser zusammengebracht, dann 1·5 Kilogramm saure Milch dazu gerührt und 48 Stunden an einem warmen Orte, bei 32 bis 36° Temperatur, stehen gelassen, bis man eine eintretende Gährung bemerkt. Sobald die Gährung in vollem Gange ist, setzt man 520 bis 550 Gramm feingepulverte Kreide dazu und rührt öfters um. Nach 14 Tagen ist die Bildung des buttersauren Kalkes so ziemlich vollendet, indem sich ein Krystallbrei bildet; wenn keine Gasblasen mehr entweichen, so ist der Proceß vollendet. Die Flüssigkeit wird dann durch ein Tuch geseiht und so viel kohlensaures Natron zugesetzt, bis sich der buttersaure Kalk in buttersaures Natron und kohlensauren Kalk verwandelt hat. Der kohlensaure Kalk wird hierauf abfiltrirt und die Flüssigkeit eingedampft. Zu der zurückbleibenden Masse setzt man eine, dem kohlensauren Natron entsprechende Menge Schwefelsäure zu, wodurch sich die Buttersäure ausscheidet und das schwefelsaure Natron in Lösung verbleibt. Die erhaltene Buttersäure wird nochmals mit kohlensaurem Natron neutralisirt und dann wieder in einem gläsernen Destillationsapparat mit Schwefelsäure zersetzt, wobei die Buttersäure farblos überdestillirt.

Die Buttersäure ist eine stark stechend riechende und sehr sauer schmeckende Flüssigkeit, die bei 164° siedet und im Wasser schwer löslich ist. Um sich aus der Buttersäure den Buttersäureäther herzustellen, vermischt man 2 Theile Alkohol mit 2 Theilen Buttersäure und setzt 1 Theil concentrirte Schwefelsäure dazu, worauf sich eine ölartige Schichte auf der Flüssigkeit abscheidet, die mit Wasser gewaschen, dann mit Magnesia einige Zeit geschüttelt und nach dem Filtriren mittelst Chlorcalcium entwässert wird. Hierauf destillirt man auf einer Glasretorte und erhält eine wasserhelle, sehr leicht bewegliche Flüssigkeit von durchdringendem ananasähnlichen Geruch, die ein specifisches Gewicht von 0·913 besitzt und bei 113° Celsius siedet.

Der Buttersäure-Aether wird hauptsächlich zur Darstellung des künstlichen Rums verwendet, indem man denselben mit der entsprechenden Menge rectificirten Weingeist, Essigäther, Vanille-Essenz, Zuckeräther und Wasser vermischt; in

letzterem löst man etwas Zuckercandis und gebrannten Zucker auf, um dem Rum die nöthige Farbe zu ertheilen. Eine sehr gute Vorschrift dazu ist folgende:

Man nimmt auf 50 Liter Rum:

50 Deka feinste Rum-Essenz,
10 „ Buttersäure-Aether,
10 „ Essigsäure-Aether,
5 „ Zuckeräther,
5 „ Vanille Essenz,
15 „ Rosinen-Essenz,
30 Liter hochgrädigen Weingeist,
20 „ Wasser.

In dem Wasser löst man 1 Kilo Zuckercandis und ¼ Kilo gebrannten Zucker auf, vermischt damit und läßt einige Wochen ruhig ablagern.

Der Buttersäure-Aether hat außerdem eine sehr große Verwendung zur Darstellung der Fruchtäther, wie Ananasäther, Aprikosenäther, Erdbeeräther u. s. w., die wieder mit Weingeist und anderem Aether in verschiedenen Verhältnissen gemischt werden, ganz wie man das Aroma wünscht.

Im Allgemeinen hat die technische Verarbeitung des thierischen Blutes eine nicht unbedeutende Zukunft, wenn dieselbe rationell betrieben wird, da die einzelnen daraus hergestellten Stoffe, wie das Blutalbumin, das Blutmehl und die Blutkohle, sämmtlich hinreichende Verwendung, ersteres in den Druckereien zur Erzeugung der echten Dampffarben; letztere in der Landwirthschaft und Blutlaugen-Fabrikation haben und sich ein nicht unbedeutender Gewinn dabei herausstellt. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß der National-Oekonomie durch die Verarbeitung des thierischen Blutes ein wesentlicher Dienst geleistet wird, damit diese sehr stickstoffhaltigen Körper nicht nutzlos verloren gehen, und der Landwirthschaft und Industrie zugute kommen. Die Aufsammlung dieses Abfallproductes ist auch deshalb von sehr großer Wichtigkeit, weil es nachgewiesen ist, daß die Quantität der Viehzucht und der Stalldünger-Production mit jedem Jahre abnimmt und dadurch den Feldern nicht mehr die nöthige Menge Nahrungsstoff zugeführt werden kann.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Hydro-paraboliſcher Regulator.

Patentirt und construirt von **C. W. Julius Blancke & Comp.** in Merseburg.

Bei diesem Regulator (Fig. 1 in der Ansicht, Fig. 1a im Durchschnitt) wirkt die Centrifugalkraft auf flüssige Körper.

Die Flüssigkeit befindet sich eingeschlossen in einem Gefäße (Urne), das aus einer paraboliſch geformten Schale mit Deckel besteht.

Die Schale hat innen mehrere radiale Rippen, damit alle Bewegungen Regulators sich möglichst schnell auf die Flüssigkeit übertragen. Schale und

Fig. 1

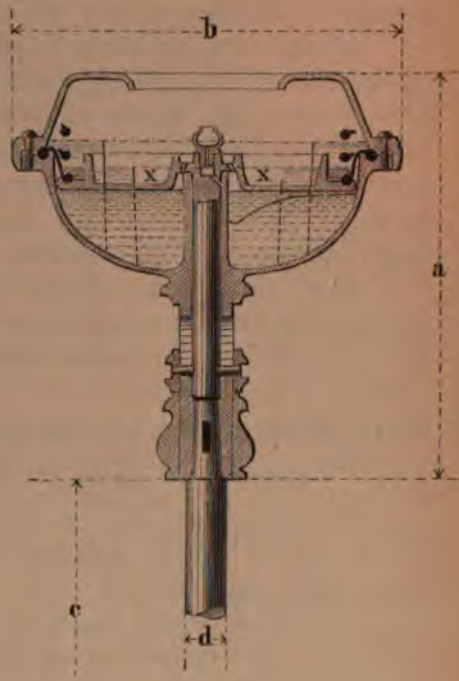


Fig. 1 a.

Fig. 2

Deckel sind durch eine Membrane so mit einander verbunden, daß während der Rotation der Urne der Deckel sich auch in verticaler Richtung auf und nieder bewegen kann.

Bei der Rotation des Regulators wird die in der Schale befindliche Flüssigkeit in Bewegung gesetzt und gegen die Peripherie geschleudert, und wirkt dadurch, entsprechend der Rotationsgeschwindigkeit, mit größerem oder geringerem Drucke auf den Deckel, wodurch derselbe in verticaler Richtung nach oben hin bewegt wird. Sobald die Geschwindigkeit und somit auch der Druck der Flüssigkeit gegen den Deckel sich verringert, wird dieser sich wieder nach unten hin bewegen.

Durch die Achse des ganzen Apparates geht eine Spindel, welche mit dem Deckel so verbunden ist, daß sie allen Bewegungen des- folgt, und dadurch auf die bekannten Absperr-Vorrichtungen (Doppel-

Ventil, Drosselklappe u. s. w) regulirend wirkt. Einen mit Drossel- und Absperr-Ventil combinirten Regulator zeigt Figur 2.

Bei dieser einfachen Construction fehlen alle Hebel- und Gelenkstücke, wodurch die Abnutzung auf ein Minimum reducirt.

Bedingt durch die Form des Gefäßes, fällt, wie Figur 1 a dies veranschaulicht, bei den verschiedenen Lagen des Deckels der jedesmalige Schwerpunkt der Flüssigkeitsmasse in eine bestimmte parabolische Linie und ferner steht der Quadratinhalt der Berührungsfläche von Flüssigkeit und Deckel in allen Lagen, welche der letztere bei den verschiedenen Geschwindigkeiten einnimmt, im indirecten Verhältnisse zum Quadrate der jedesmaligen Geschwindigkeit, wie sie am Schwerpunkte der Flüssigkeit stattfindet.

Somit ist auch der Auftrieb des Regulators in allen Lagen nahezu constant, weil der Druck, welcher von der Flüssigkeit auf den Deckel ausgeübt wird, vom Quadrate der Geschwindigkeit abhängt.

Neue Verwendung des Wasserglases zur Papier-Fabrikation.

Mittheilung von **Baerle und Sponnagel** in Worms-Ludwigshafen.

Die sämmtlichen von uns auf der Berliner internationalen Ausstellung für die gesammte Papier-Industrie exponirten Papierstoffe sind mit Schwefelnatrium-Wasserglas behandelt.

Die starken Fasern der Papierstoffe und die Haltbarkeit der Papiere bezeugen, daß das Schwefelnatrium-Wasserglas die Fasern nicht angegriffen hat.

Das an Kieselsäure gebundene Natrium löst Pflanzenfette, Gerbsäure u. s. w.; das Schwefelnatrium die Harze, die dann mit kaltem Wasser ausgewaschen werden. Durch die Lösung der Substanzen und Auswaschung derselben auf kaltem Wege werden die Pflanzenfasern weniger angegriffen als nach den bisherigen Methoden durch Kochen unter Druck mit Laugen, und folgt hieraus zugleich der Gewinn einer größeren Masse Papierstoffes.

Nach dem kalten Einweichen in Wasserglaslösung und Auswaschen bleichen die Fasern leicht, so daß die ganze Manipulation einfach und weniger kostspielig als bisher ist.

Durch unsere ausgestellten Gegenstände ist der Beweis geliefert, daß man aus Jute-Abfällen, auf kaltem Wege, ein sehr weißes Papier herstellen kann, das an Kraft und Haltbarkeit dem besten Hanfpapiere nicht nachsteht.

Der von uns ausgestellte Wasserglas-Harzleim ist hergestellt aus gleichen Gewichtstheilen Harz und Wasserglas, unter hohem Drucke gelöst und vereinigt. Man erhält hierdurch einen ganz neutralen Harzleim, der gegen gewöhnlichen Harzleim (Harz in kohlensaurer Soda gelöst) einen großen Vortheil bietet. Man gebraucht zur Leimung des Papieres wohl das doppelte Gewicht des gewöhnlichen Harzleims, erhält im Papiere aber auch den doppelten Niederschlag durch Zusatz von Alaun- oder schwefelsaurer Thonerde-Lösung.

Es bildet sich auf diese Weise die früher gebräuchliche Leimung (harzsaure Thonerde) und ein gleiches Gewicht von kieselsaurer Thonerde, ein schneeweißes

norphes Pulver, welches in allen Poren des Papieres sich niederschlägt und s Papier weiß und glatt erscheinen läßt.

Die Wasserglas-Composition, welche wir ausstellten, ist schon lange ein liebtes Mittel, Papiere zu füllen und sie dadurch zugleich weiß und glatt machen.

Neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Leder-Lackirung.

Mittheilung von **August Würth** in Mannheim.

Der neue, mir patentirte Leder-Lackirapparat ist nicht nur ein luftchter Behälter, sondern auch derart vorgerichtet, daß er selbstwirkend den ack nur tropfenweise und nie mehr von demselben abgiebt, als unbedingt othwendig ist, und ein Verschütten des Lackes oder ein Beschmutzen der damit schäftigten Personen vollständig verhütet.

Der Apparat besteht aus einem 12 Centimeter langen Messingrohre, elches im Durchmesser 30 Millimeter hat.

Das Rohr ist unten und oben mit einer Kapsel aus hartem Holz verlossen. An der unteren Kapsel ist von innen eine conische Oeffnung eingeeht, in der eine Metallkugel ruht, welche den Verschluß bildet. Wird der pparat in Thätigkeit gesetzt, so springt die Metallkugel ab und zu von der effnung ab und führt den Lack tropfenweise durch das von der Oeffnung s mündende Röhrchen in den daselbst angebrachten Pinsel.

Etwa 3 Centimeter über der als Verschluß dienenden Metallkugel ist ein olzscheibchen eingepaßt, welches das zu weite Abspringen der Kugel verhütet, nd das, um den Lack durchzulassen, durchlocht ist.

Die Kapsel an dem oberen Ende des Rohres dient als Verschluß und t in der Mitte mit einem Zäpfchen versehen, welches zum Zwecke des Nachllens abgeschraubt werden kann.

Wenn der Apparat außer Thätigkeit gesetzt wird, so wird derselbe in den Centimeter langen Holzfuß eingeschraubt und der Pinsel so vor jeder Verunnigung bewahrt. —

Bei dem mir weiter patentirten Apparate zur Lack-Fabrikation ird der Weingeist, welcher zur Lösung der Harze dienen soll, in Dampfform gewandt.

In dem einen Theile des Apparates wird der Alkohol verdampft, in dem deiten werden die Dämpfe mit dem Harzgemische in Berührung gebracht.

Zum Einfüllen des Alkohols trägt der Cylinder ein Trichterrohr, welches s auf 5 Centimeter über den Boden reicht und zugleich als Sicherheitsrohr ient. Der Lösungsapparat für das Harz besteht aus einem horizontal aufgeellten flachen Eisenkasten von $1^1/_2$ Meter Länge und 1 Meter Höhe, der in rei übereinander liegende Abtheilungen getheilt ist. Diese Abtheilungen werden urch zwei durchlöcherte Scheidewände hergestellt.

In die oberste Abtheilung wird die vorher geschmolzene Composition bracht; in die mittlere strömt der Alkoholdampf ein, während die untere, leichzeitig als Kühlraum dienende Abtheilung den fertigen Lack aufnimmt,

welcher durch einen Gummischlauch mit Absperrhahn in die eine transportable Kanne abgelassen wird.

Der größeren Sicherheit wegen ist an dem Cylinder ein Hahn angebracht, der bei etwa eintretender Störung geöffnet wird und alsdann die Alkoholdämpfe durch einen Gummischlauch nach der Kanne überführt.

Ebenso ist an dem Trichter ein Abflußrohr angebracht, welches in eine Kanne einmündet und dem Alkohol bei einem durch zu starke Erhitzung allenfalls eintretenden Steigen Abfluß verschafft.

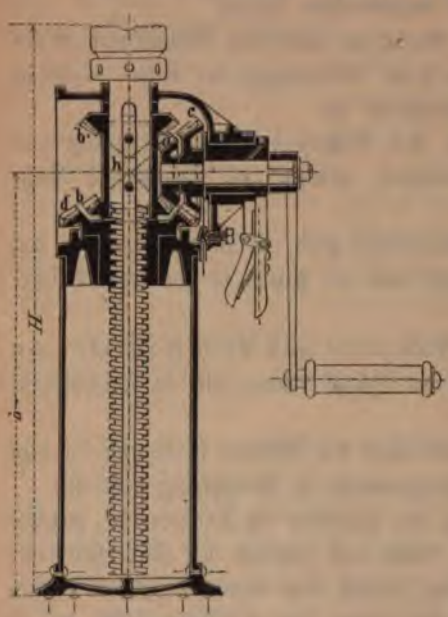
Wie ersichtlich, können bei dem beschriebenen Apparate Unglücksfälle, wie solche bei dem seitherigen, in der Lack-Fabrikation gebräuchlichen Zusammenkochen der Harze mit dem Alkohol in einem gemeinschaftlichen Kessel nur zu oft zu beklagen waren, nicht vorkommen.

Außerdem bietet dieser Apparat eine große Ersparniß, da keine Spiritusdämpfe entweichen können, während bei allen bisherigen für den gleichen Zweck angewendeten Apparaten solche Verluste unvermeidlich waren.

Differenzial-Schraubenwinde

mit zweifacher Gangart und schnellem Rückgang.

Mittheilung von **Zobel, Neubert & Comp.**, Maschinenfabrik in Schmalkalden.



Die beistehend gezeichnete Schraubenwinde dient zum ruhigen Heben bedeutender Lasten und erreicht diesen Zweck durch die sinnreiche Anordnung eines einfachen Räder-Differenzial-Mechanismus.

Durch die Kurbel werden zwei Paar conische Räder a/b und c/d in gleichem Sinne bewegt. Das eine der getriebenen Räder d enthält das Muttergewinde, das andere b sitzt an einer Hülse h, in ihrem Innern mit einer Feder versehen, welche in der aus dem Gewinde der Schraubenspindel gehobelten Nuth gleitet.

Dieses zweite Getriebe setzt also die Schraubenspindel selbst in drehende Bewegung. Schraube und Mutter werden also in gleicher Richtung gedreht und, wenn das Uebersetzungsverhältniß beider Räderpaare gleich wäre, so würden Schraube und Mutter nur in drehende Bewegung gesetzt werden, ohne daß eine Fortbewegung in axialer Richtung stattfindet. Nun existirt aber zwischen diesen beiden Uebersetzungsverhältnissen eine bestimmte Differenz je nach dem mit der Schraube zu erzielenden Drucke, und es wird einleuchten, daß man

f dieſe Weiſe die größten Ueberſetzungsverhältniſſe erzielen kann, und zwar rch ſchwache nur vom Kurbeldruck abhängige Rädchen.

Die Kurbelachſe iſt gelagert in einer excentriſchen, mit einem ausklinkbaren ndgriff verſehenen Büchſe. Wird dieſe Büchſe um 180° gedreht, ſo daß alſo Handgriff nach oben ſteht, ſo kommen beide Räderpaare außer Eingriff d es tritt das Getriebe a in Eingriff mit dem an dem anderen Ende der ilſe ſitzenden coniſchen Rädchen b¹.

In dieſer Stellung wird alſo nur die Schraubenſpindel allein gedreht, ihrend die Mutter feſt ſteht und durch einen mit der Lagerhülſe gleichzeitig hobenen Bremskeil k feſtgehalten wird. Es wird alſo jetzt ein ſchneller Rück- ng der Spindel nach vollendeter Hebung der Laſt bewirkt und es iſt zugleich Möglichkeit geboten, kleinere Laſten durch entgegengeſetzte Kurbeldrehung neller zu heben.

Während die Zahnſtangenwinden für große Laſten nicht geeignet d die hydrauliſchen Winden wegen ihrer Empfindlichkeit an Dichtungen und ntilen immerwährenden Störungen unterworfen ſind und nach dem Heben Laſt faſt nie auf der Höhe ſtehen bleiben, ſo bietet die eben beſchriebene inde ein compendiöſes, handliches und außerordentlich brauchbares Werkzeug, lches alle Beachtung verdient.

Dieſe Winde, dem Ingenieur Zobel patentirt, wird von Zobel, Neu- rt & Comp. in Schmalkalden (Thüringen) in verſchiedenen Größen sgeführt.

Sämmtliche bewegten Theile der Conſtruction ſind von Gußſtahl, der Fuß n Schmiedeeiſen, die Mutter von Phosphorbronze, das Arrangement ſo, daß inneren edleren Theile geſchützt und doch zugänglich ſind, und die Ausfüh- ng in jeder Beziehung ſauber, ſo daß dieſe Hebezeuge wohl empfohlen werden nnen.

Die neuen Loeb'ſchen Reſpirations-Apparate.

Mittheilung von **Wilhelm Fels** in Barmen.

Die patentirten Loeb'ſchen Reſpirations-Apparate zum Schutze der Ath- ngsorgane der bei verſchiedenen Gewerbe- und Fabriksbetrieben der Einathmung n geſundheitsſchädlichem Staube, Gaſen, Dämpfen und Miasmen ausgeſetzten rſonen, welche den Zweck haben, in ſolchen Räumen dem darin beſchäftigten beiter eine geſunde, reine Luft zuzuführen, beſtehen aus einem Luftreinigungs- hälter (Filter), welcher zur Aufnahme der Füllung dient, und aus dem damit rbundenen, ſogenannten Athmungsgehäuſe, welches dicht mit Mund oder Naſe, nach der Conſtruction, einzeln oder gleichzeitig in Verbindung gebracht wird.

Der Luftreinigungs-Behälter wird mit Füllungen verſehen, welche dem Zwecke entſprechen. Zum vollkommenen Staubabhalten haben ſich, bei verglei- chenden Verſuchen, Lagen von getrocknetem und mit Glycerin angefeuchtetem Wattenflaum am beſten bewährt. Beim Arbeiten in Räumen, in denen Gaſe der Dämpfe entwickelt ſind, werden die Watten, beziehungsweiſe die Asbeſt- gen mit den entſprechenden ausgeprobten Neutraliſations-Löſungen verſehen.

Bei besonders gefährlichen Verhältnissen kann am Apparate ein Luftschlauch, der nach außen führt, angebracht werden.

Das Athmungsgehäuse ist mit zwei Ventilen versehen. Die einzuathmende Luft wird durch das untere Ventil eingesogen, die ausgeathmete Luft jedesmal durch das obere Ventil ausgestoßen. Der Athmungsproceß wird nicht lästig und gewöhnt sich der Arbeiter dadurch sehr bald an die fortwährende Benutzung des Apparates, der sonst nicht schwer und dessen Construction den verschiedenen Branchen möglichst angepaßt ist.

Seit ihrer Einführung haben sich die Apparate denn auch unter den verschiedensten Umständen bewährt. Bleifarbenarbeiter, Bleihüttenarbeiter und solche, die in mit sauren Gasen geschwängerter Luft beschäftigt sind, haben sie mit Erfolg angewandt und benutzen sie gerne. Der Widerstand der Arbeiter gegen die Verwendung anderer Athmungsschutzmittel tritt hinsichtlich der Loeb'schen Apparate weniger hervor, weil sie deren Unbequemlichkeiten nicht theilen.

In dem Maße, als der Preis der Apparate billiger gestellt und ihre Form den Rücksichten der Bequemlichkeit des Benutzenden angepaßt wird, dürfte ihre Verwendung eine immer allgemeinere werden.

Patentirte Kautschuk-Typen.

Mittheilung von **Ed. Ritschel** in Dresden-Neustadt.

Das Neue an den von mir erzeugten Typen besteht darin, daß durch Verbindung von Kautschuk mit einem Metallkegel eine Druckletter hergestellt wird, welche neben der Festigkeit, Handlichkeit und Genauigkeit der bekannten Buchdruck-Type die Eigenschaft besitzt, ohne große Druckanwendung, auch auf nicht ganz ebenen Flächen, reine Abdrücke zu geben.

Zum Selbstzusammenfügen von einzelnen Sätzen, z. B. Nachträge auf Preislisten, Rechnungen, Circulairen ꝛc., zum Druck von Etiquetten, zu Numerirungen direct auf Waaren aus Leinwand, Holz, Leder, Eisen u. dergl., eignen sich selbe vortrefflich, sowie sie auch als Datumtypen, in Kautschuk-Stempel eingesetzt, wegen des stets deutlich leserlichen Abdruckes, von Werth sind.

Die Abnützung ist viel geringer als bei den gewöhnlichen Buchdruckerlettern, wenn nicht ölige Stempelfarbe angewandt wird, welche mit der Zeit den Kautschuk angreift.

Bei den verschiedensten Aemtern, bei Bahnen und vielen Privaten, haben dieselben schon Aufnahme gefunden.

Verfahren, Eier für längere Zeit haltbar zu machen.

Mittheilung von **Max Regensberg**, Eisenbahn-Betriebs-Secretär in Paderborn.

Man taucht zunächst die Eier in eine Lösung von 1 Theil gebranntem Kali-Alaun in 20 Theilen destillirtem oder Regenwasser, die eine solche Temperatur hat, daß man nur eben den Finger hineinhalten kann. Die Eier müssen aber von dieser Lösung ganz bedeckt sein und etwa 5 Minuten darin bleiben.

Dann nimmt man die Eier heraus und bringt sie in eine Lösung von 1 Theil gewöhnlichem käuflichen Natronwasserglase in 10 Theilen destillirtem

oder Regenwasser von der Temperatur der Alaunlösung, so daß dieselben von dieser Lösung ebenfalls ganz bedeckt sind und etwa 10 Minuten darin verweilen. Darauf werden dieselben herausgenommen, eben durch kaltes Wasser gezogen, abtrocknen gelassen und weggelegt.

Der Zweck dieses Verfahrens ist der, das Eindringen der Luft in das Ei völlig zu verhüten.

Zunächst werden nämlich durch die Alaunlösung die Poren der Eischale so zusammengezogen, daß weniger Luft in das Innere des Eies dringen und zersetzend darauf wirken kann.

Sodann verbindet sich die Kieselsäure des Natronwasserglases mit dem Kalk der Eischale und der Thonerde des Alauns zu einem Doppel-Silicate von Kalk und Thonerde, welches die Poren der Eischale vollständig verdichtet, so daß durchaus keine Luft in das Ei dringen und Verderbniß darin hervorrufen kann.

Neues patentirtes Vervielfältigungsverfahren,

von **Kvapfer & Hušak** in Semil (Böhmen).

Der ganze Apparat besteht aus einem mit einer eigenen Masse, welche Geheimniß der Erfinder, gefüllten Blechkasten, Tinten und Schwamm.

Vor dem Gebrauche wird die Masse mit lauwarmem Wasser mittelst eines weichen Schwammes angefeuchtet und nach etwa 5 Minuten mit Fließ- oder Zeitungspapier wieder abgetrocknet. Nun wird das mit den beigegebenen Tinten auf gutem Schreibpapier geschriebene oder gezeichnete und trocken gewordene Original mit der Schriftseite auf die Masse gelegt, mit der Hand oder einer Platte von Holz oder Pappendeckel sanft angedrückt und nach 1 Minute abgehoben. Es entsteht auf der Masse ein verkehrter Abdruck (Spiegelbild) des Originals und von diesem lassen sich auf jedem beliebigen Papier, ohne solches anzufeuchten, durch bloßes Auflegen, sanftes Andrücken und Abheben in 15 Minuten 50—60 Copien herstellen, welche so kräftig und scharf sind, wie man solche nach keinem anderen Verfahren herzustellen vermag, so daß man auf diese Art auch die feinsten Zeichnungen und Pläne copiren kann. Die Arbeit beim Copiren verursacht gar keine Mühe, kann vielmehr als Unterhaltung betrachtet werden.

Nach dem Copiren wird der Abdruck von der Masse mit warmem Wasser mittelst Schwamm weggewaschen, die Masse abgetrocknet und zur ferneren Verwendung aufbewahrt. — Wird das Original mit violetter und rother Tinte geschrieben, so erhält man zu gleicher Zeit zweifarbige Copien. Wird auf einem mit diesen Tinten bestrichenen und wieder getrockneten Papier mit einer gewöhnlichen Tinte (Gallustinte) geschrieben und dann auf der Masse abgedruckt, so erhält man Abdrücke, welche das Geschriebene weiß auf farbigem Grunde erscheinen lassen, eine Methode, die sich zur Herstellung von bunten Vignetten ganz gut eignet

Jedes Original kann noch einmal zur Herstellung eines Spiegelabdruckes erwendet werden, von dem noch etwa 20 Abdrücke erzeugt werden können.

Neue praktische Methode

zum Filtriren von Gold, Silber und ähnlichen schwer filtrirbaren Lösungen.

Mittheilung von **Hermann Busch**, Uhrmacher und Goldarbeiter in Hull (England).

Man verschafft sich ein Porzellangefäß, geräumig genug, um die ganze zu filtrirende Auflösung zu fassen, gießt die Auflösung nach dem Kochen und Erkalten in eine Flasche, und fertigt einen Holzdeckel für das Gefäß mit einem conischen Loch in der Mitte.

In diese Oeffnung paßt man einen ziemlich großen Trichter, der das Filtrirpapier enthält, ein, nagelt zwei Seitenbretter von ungefähr 26 Cm. Breite an die Seiten des Deckels, und läßt die Bretter 16 oder 19 Cm. in die Höhe stehen.

Hierauf paßt man ein Brett von ungefähr 26 Cm. Breite flach über die Seitenbretter; in der Mitte dieses Brettes bringt man eine Oeffnung an, groß genug, um den Hals der Flasche, welche die Auflösung enthält, aufzunehmen und so dort eine gute Fassung für die Flasche zu bilden. Hierbei ist zu beachten, daß der Trichter und die Flasche in die dafür bestimmten Oeffnungen gut einpassen, und daß die ganze Stellung sicher ist.

Man entferne nun den Pfropfen von der Flasche, welche die filtrirende Auflösung enthält, drehe die Flasche umgekehrt über den Trichter und sehe zu, daß die Flasche gut in die Oeffnung des Brettes über dem Trichter paßt. Es empfiehlt sich, die Mündung der Flasche so anzubringen, daß dieselbe ungefähr 3 Cm. unter der Oberfläche des Trichters zu stehen kommt. Die Auflösung wird dann aus der Flasche fließen, bis dieselbe die Mündung erreicht, und dann den Strom hemmen, bis die Mündung wieder frei wird, oder mit anderen Worten: der Trichter wird nur bis zur Mündung der Flasche Auflösung enthalten, bis dieselbe gänzlich filtrirt ist.

Man möchte beinahe glauben, daß das große Gewicht der Auflösung dieselbe aus der Flasche zwingt und den Trichter überfüllt; allein dies ist unmöglich, da in dem Momente, in dem die ausgeflossene Auflösung die Mündung der Flasche erreicht, alle Luft ausgeschlossen ist, und es kann daher unter diesen Verhältnissen kein übriger Tropfen ausfließen.

Bei großen Quantitäten von Auflösungen, die filtrirt werden müssen, bietet diese Methode nach des Verfassers Mittheilung in dem Journale der Uhrmacherkunst wesentliche Vortheile, da das Filtriren sozusagen von selbst von statten geht, ohne daß man darnach zu sehen oder mehr Auflösung in den Trichter zu gießen nöthig hat, nachdem die darin enthalten gewesene filtrirt ist.

Neuer Mörtelstein.

Patent für Dr. **Zernikow** zu Oberberg i. M.

Dr. Zernikow zu Oberberg i. M. wurde auf ein Verfahren zur Herstellung künstlicher Steine durch Kochen von Mörtelmischungen ein deutsches Patent ertheilt.

Die Bestandtheile der Steinmasse: Sand und gelöschter Kalk, werden durch Kochen in Dampfkesseln in eine Verbindung von Kieselsäure und Kalk

verwandelt, wobei dann die patentirte Steinmasse als ein durch Wasserdampf künstlich versteinerter Mörtel erscheint, dessen Härte durch Aufnahme von Kohlensäure aus der Luft immer mehr und mehr zunimmt.

Was die Herstellungskosten betrifft, so wird der Preis der Rohmaterialien — 80 bis 90 Percent Sand und 10 bis 20 Percent gelöschter Kalk — für die meisten Fälle in der Verwendung kaum höher zu veranschlagen sein als die Thonlieferung für die Ziegelstein-Fabrikation. Die Zeitdauer der Erhitzung ist in beiden Fällen fast dieselbe, während der Erhitzungsgrad für Ziegel bis zum Weißglühen, für die Mörtelsteine aber nur bis 150° C. geht. Der Brennmaterialverbrauch wird daher, für die Gewichtseinheit berechnet, bei dem neuen Kunststein kleiner sein als für Ziegel.

Der Mörtelstein empfiehlt sich zur Herstellung aller (glatten) Bauglieder von prismatischer Form, also zur Herstellung von Bahn- und Gitterschwellen, geraden Treppenstufen, Sockeln, Brust- und Hauptgesimsen, Thür- und Fenstereinfassungen, Verdachungen u. s. w. Die Masse wird in der Consistenz des steifen Thones verwendet und, ähnlich wie bei der Maschinenziegel-Fabrikation mittelst Pressen durch ein Mundstück gedrückt, welches die gewünschte Schablone enthält.

Das neue Fabrikat soll als Ersatz für Sandstein-Werkstücke, sowie für Gyps- und Cement-Gußwaaren in der Bautechnik verwendet werden.

Alle Fabrikationskosten zusammengenommen, würde der geformte Stein von prismatischem Querschnitte, in beliebig großem Volumen hergestellt, pro Centner etwa 1 Mark kosten.

Hiernach würde man beispielsweise für Fenstereinfassungen, aus drei Steinstücken bestehend, finden:

1 Fenster { 1 Meter breit, / 2 Meter hoch, } Einfassung { 18 Centimeter breit / 13 Centimeter dick } (= 4 Kubikfuß) kostet 4 Mark.

Wegen der großen Billigkeit des Mörtelsteines kann daher in der Bautechnik das Ziel verfolgt werden, alle Gesimse u. s. w, selbst bei den gewöhnlichen Wohnhäusern, aus Mörtelstein herzustellen, so daß den Maurern auf der Baustelle nur die Arbeiten des vollen Mauerwerkes auszuführen bleiben.

Apparat zum Anzeigen von beginnenden Feuersbrünsten.

Nach dem Systeme von J. Leblan.

Die Uebelstände, welche Apparate mit festgestellter Maximaltemperatur bieten, hat Leblan zu der Combination geführt, welche seinem Apparate erlaubt, selbstständig den Temperaturveränderungen zu folgen in der Weise, daß das Signal ebenfalls pünktlich gegeben würde, wie auch der Temperaturgrad an dem Orte gewesen sein möchte, an welchem sich der Apparat bei Ausbruch des Feuers befand.

Die wichtigsten Theile des neuen Apparates bestehen aus zwei Metallplatten von gleicher Länge, die eine dünn und in Folge dessen sehr empfindlich,

die andere dick, bedarf einer längeren Zeit, um sich mit der sie umgebenden Luft in's Gleichgewicht zu setzen.

Ein System elektrischer Drähte, eine Schlaguhr oder ein anderes Signalsystem und eine Tafel, welche bestimmt ist, die Räumlichkeit anzuzeigen, in welcher das Feuer zum Ausbruche kommen will, vollenden die Zusammensetzung des Apparates.

Ist letzterer in einer Wohnung oder Werkstätte placirt, deren Temperatur, obgleich veränderlich, dennoch nur normalen Abweichungen unterworfen ist, so wird die dicke Platte immer Zeit haben, nahezu das Gleichgewicht herzustellen, und in Folge dessen wird sie von derselben Länge bleiben wie die dünne Platte, respective mit derselben eine lineare Ausdehnung besitzen. Wenn aber im Falle eines Unglückes die Temperatur einer Localität plötzlich um einige Grade steigt, wird sich die dünne Platte viel schneller mit der Temperatur in's Gleichgewicht setzen als die dicke, sich in Folge dessen ausdehnen und dadurch auf einen Klopfer stoßen, welcher vor der dicken Platte angebracht und mit ihr verbunden ist; mittelst der elektrischen Drähte wird dann der Signalapparat functioniren.

Die Empfindlichkeit wird in der Praxis dadurch hervorgebracht, daß man den Abstand oder Zwischenraum zwischen der dünnen Platte und dem Klopfer vermindert oder vermehrt.

Es verdient noch hervorgehoben zu werden, daß der eben beschriebene Feueranzeiger auf der Ausstellung für Rettungsgegenstände zu Brüssel die höchste Auszeichnung erhalten hat, nachdem die vergleichenden Prüfungen mit den besten der bis jetzt bekannten Systeme angestellt worden sind.

Wie endlich noch das „deutsche Wollengewerbe" nach dem „Journal de Rouen" bestätigt, ist der Apparat seit acht Jahren in einer der größten Spinnereien Tourcoings eingerichtet, hat dort stets vollkommen functionirt abgesehen von zahlreichen Versuchen außerdem, welche man mit ihm angestellt hat. Construction und Bedienung sind einfach und leicht.

Neues, patentirtes, selbstständig klingendes Clavier-Pedal.

Mittheilung von **J. A. Pfeiffer & Co.**, Pianoforte-Fabrikanten in Stuttgart.

Unser selbstständig klingendes Clavier-Pedal ist zu jeder Art von Clavier-Instrumenten, also für Tafelpiano, Pianino und Flügel verwendbar.

Die Construction ist kreuzsaitig mit Eisenverspreitzung, ein-, zwei- und dreisaitig, 27 oder 30 Töne von C bis D oder F.

Der Mechanismus ist ähnlich der Pianino-Mechanik mit Hammer und Dämpfung, jedoch in größerer Dimension der einzelnen Theile; das ganze Instrument ist in drei Theile zerlegbar, und zwar: in den Kasten mit Saiten und Mechanik, in die auf dem Boden liegende Wippen-Claviatur und das Pedal.

Der Kasten ist unten mit Zapfen versehen, welche genau in die Rahmen der Wippen-Claviatur passen, und wird außerdem mit zwei Flügelmutterschrauben festgeschraubt; beim Aufstellen des Pedal-Instrumentes ist besonders zu beachten,

daß es ganz eben aufliegt, und muß, wenn der Fußboden ungleich ist, entsprechend unterlegt werden, weil sonst die Spielart alterirt wird.

Das Pedal-Instrument kommt bei Tafelclavieren an die Rückseite des Claviers, ebenso bei Pianinos; letzteres wird alsdann auf die beiden Backen der am Boden liegenden Wippen-Claviatur gestellt; das Pedal wird erst dann, wenn die übrigen Theile des Instrumentes richtig gestellt sind, an seinen Platz gelegt.

Wenn unser Pedal-Instrument für Flügel verwendet werden soll, so werden Claviatur und Pedal so construirt, daß der Kasten mit Mechanik und Hämmer entweder an die gerade Langseite des Flügels oder auch hinter den Rücken des beim Instrumente sitzenden Spielers gestellt werden kann. Diese Construction zu Flügeln kommt entsprechend höher im Preise.

Der Preis des gewöhnlichen Pedal-Instrumentes sammt Sitzbank beträgt 300 bis 320 Mark, je nach Ausstattung.

Scheidung des Klebers vom Stärkemehl

bei Getreide und Verfahren zur Preßhefe-Erzeugung.

Patent von J. Freiherr v. Hirsch in München.

Das Verfahren beruht darauf, daß der Pflanzenkleber sich schnell und fast vollständig in schwachen Kochsalzlösungen auflöst, sich somit auch auf kaltem Wege vom Stärkemehl und dem Faserstoffe der Kleie trennen läßt.

Das Neue des Verfahrens liegt aber nicht besonders in der Anwendung des Kochsalzes, sondern darin, daß das Getreideschrott je nach seinem, durch eine Probe im Kleinen ermittelten Proteïngehalte mit seinem fünf- bis zwölffachen Gewichte kalten Wassers, in welchem 3 bis 6 Percent vom Schrottgewichte Chlornatrium aufgelöst sind, zu einem dünnen, klumpenfreien Breie angerührt wird, der etwa 12 bis 24 Stunden lang ruhig stehen bleibt.

Nach dieser Zeit hat sich auf dem Boden des Gefäßes das Stärkemehl mit etwas Kleberstärke sammt der Pflanzenfaser abgelagert, während die darüber stehende, schleimige, klare Flüssigkeit den Kleber aufgelöst enthält.

Die letztere wird nun von ersterem abgezogen und man gewinnt somit die beiden Hauptfactoren zur Hefebildung, nämlich den Kleber in klarer Lösung als Hefe-Nährmittel und das Stärkemehl als Material des zur Hefebildung nöthigen Zuckers. Letzterer wird mit der Kleberflüssigkeit in angemessenem Verhältnisse gemischt und mit Hefe (obergähriger Bierhefe oder Preßhefe) angestellt.

Die so mit Hefe versetzte, klare Flüssigkeit gelangt nicht in Bottiche, sondern in lange, nicht sehr breite und wenig tiefe, den Bierkühlern ähnliche Gefäße — ungefähr 6 Meter lang, 1·33 Meter breit und 20 Centimeter tief — die somit eine große, der Luft ausgesetzte Oberfläche bei geringem Inhalte besitzen.

In diesen Gefäßen erfolgt die Bildung der Hefe außerordentlich schnell, und zwar gleichzeitig nach oben hin, wo sie von Zeit zu Zeit abgeschöpft wird, und auch nach abwärts, wo sie als Bodenhefe sich ablagert und nach Abzapfung der Flüssigkeit gewonnen wird.

Diese Bodenhefe ist aber ihrer Natur nach auch Oberhefe und von gleicher Triebkraft und Haltbarkeit wie die letztere selbst.

Der Erfinder gewinnt auf diese Weise aus 100 Pfund Roggenschrot 15 bis 28 Pfund ausgepreßter Hefe.

Halliday's neuer Kessel-Kohlenspeiser.

In letzterer Zeit sind die sogenannten Kessel-Kohlenspeiser bei Textilanlagen in England sehr gebräuchlich geworden.

Der Grundgedanke dieser Apparate liegt in der automatischen Zuführung des Brennmaterials in den Kesselrost, wodurch eine viel regelmäßigere uniforme Speisung stattfindet und das nachtheilige Oeffnen der Rostthüre unnöthig macht. Diese Kohlenspeiser werden vorne am Kessel angebracht, und zwar über der Rostthüre, so daß sie der üblichen Handfeuerungsmethode nicht im Wege stehen, obwohl sie als Substitut für die letzteren entworfen worden sind. Unten an dem trichterförmigen Kasten ist ein Paar Quetschwalzen eingesetzt, die indirect von den verticalen Wellen mittelst Zahngetriebes getrieben werden.

Diese Quetschwalzen sind horizontal gelagert und können weiter oder näher aneinander gestellt werden, je nachdem die Speisung ungenügend oder zu stark vor sich geht. Die verticalen Wellen werden entweder von einer separaten oder von der eigentlichen Dampfmaschine durch Riemen getrieben und treiben zunächst eine kleine Fegemaschine, die unterhalb der Quetschwalzen angebracht ist. Durch eine zweckmäßige Schraubenrad-Vorrichtung ist die Geschwindigkeit der Fegemaschine und der Quetschrollen so proportionirt, daß während die erstere 250, letztere nur dreiviertel Umdrehung per Minute machen. Die trichterförmigen Behälter, wenn gefüllt, halten ungefähr vier Centner Steinkohle.

Der Arbeitsgang dieser Kohlenspeiser ist höchst einfach, denn nachdem sie in Gang gesetzt und die Kohlenbehälter gefüllt, wird nach dem „Deutschen Wollengewerbe" das Brennmaterial von den Walzen ergriffen und fein gequescht, und wie die feine Kohle von den Walzen abfällt, wird sie gleichmäßig durch die Fegemaschine in den Feuerherd geschleudert; das Brennmaterial wird auf diese Weise in egalen feinen Schichten bis auf eine Entfernung von $2^1/_2$ Meter auf den Herd geworfen.

Neue auto-typographische Handpresse.

Construirt von **Gustav Winkler.**

Dem Verfasser ist es gelungen, auf höchst einfache Weise mittelst eiserner Handdruckpresse Steindruck, Zinkplatten- und Letterndruck herzustellen.

Die Handpresse besteht aus einem gußeisernen, mittelst Stahlstäben verbundenen Gestelle, ferner aus einer mittelst Hand-Radschraube leicht stellbaren, schmiedeeisernen Walze, einer Steinwalze mit eiserner Welle und einer weiteren Welle zur allenfallsigen Aufnahme von sogenanntem endlosen Papiere. Die

beiden Walzencylinder sind mit Kurbeln versehen und die Presse auf einen Tisch zu schrauben

Will man Steindruck herstellen, so überträgt man das auf Papier geschriebene oder gezeichnete Original auf die Steinwalze.

Bedarf man Zinkplatten-Autographie, so überträgt man das Original auf die Platte und benützt die Steinwalze zum Drucke oder vertauscht diese gegen eine elastische mit Kautschuk-Ueberzug.

Will man endlich Buchdruck, so nimmt man das Schiff, beziehungsweise die Rahmenplatte mit dem gut ausgebundenen oder geschlossenen Letternsatze darauf und übt den Druck mittelst der Kautschuk- oder mit Papier überzogenen Steinwalze aus. Zur Schonung der Schrift bringt man auf beiden Seiten des Satzes sogenannte Laufstege an und stellt die untere Walze behutsam.

Man kann selbstverständlich, Buch- und Steindruck verbindend, Alles erreichen, ohne die theueren Clichés und kostspielige Manipulation durch Zeichnung von Druckschrift.

Der Preis der auto-typographischen Handpresse sammt drei Stücken Folio-Druckplatten und Farbeballen beträgt für Wien und Umgebung nach der Mittheilung des „Vorwärts" 40 fl. ö. W. Besorgt werden diese Pressen durch C. Büsch, Eisenwaarenhandlung in Wien, Gaudenzdorferstraße.

Apparat zum Verkohlen pflanzlicher Stoffe

in Wolle, wollenen Tüchern und Lumpen.

Patent von **C. F. Gademann** in Biebrich.

Der Apparat hat den Zweck, die vegetabilischen Stoffe in Wolle, wollenen Lumpen und Tüchern, als Baumwolle, Knötchen, Strohtheile u. s. w. zu zerstören oder so mürbe zu machen, daß man sie leicht entfernen kann, ohne der thierischen Wolle oder der Farbe derselben Schaden zu thun.

Der Apparat zum Reinigen der Wolle oder der Lumpen besteht aus einem Eisenblech-Cylinder, dessen beide Enden mit zwei luftdichten Deckeln verschlossen sind.

Im Innern des Cylinders befindet sich eine Röhrenwindung, welche es ermöglicht, den inneren Raum desselben auf 110 bis 130° C. durch überhitzten Wasserdampf zu erwärmen.

Der zur Heizung nöthige Dampf geht im Mittelpunkte des Deckels durch eine Röhrenwindung und entweicht, nachdem er seine Wärme abgegeben, durch einen Hahn.

Durch die an einem Deckel des Cylinders angebrachte Oeffnung werden die zu carbonisirenden Stoffe hineingeworfen und alsdann der Deckel dieser Oeffnung luftdicht verschlossen.

Durch die hohle Achse des Deckels geht ein Zweiwegrohr, dessen Oeffnung in Verbindung mit einem Luftverdünnungsapparate steht, welcher ein Vacuum von ungefähr 45 Centimeter Queckfilbersäule im Innern des Carbonisations-

Raumes hervorbringt. Durch das Zweiwegrohr geht ferner ein Rohr, welches zum beliebigen Einlassen von Luft dient

Die Oeffnung im Zweiwegrohre ist durch ein weiteres Rohr mit einer Retorte in Verbindung gebracht, in welcher Salzsäuregas aus Salz (Kochsalze) und Schwefelsäure entwickelt wird. Alle beschriebenen Rohrabzweigungen können durch Hähne geöffnet oder geschlossen werden.

Das Salzsäuregas geht, bevor es durch die Oeffnung in den Carbonisationscylinder gelangt, durch eine Woulff'sche Flasche, in welcher sich Schwefelsäure befindet, die den Zweck hat, das noch in dem Gase sich befindende Wasser aufzunehmen. Das Gas geht dann, ohne leicht zu condensiren, in den erhitzten Carbonisationscylinder, in welchem sich dasselbe um so weniger condensiren kann, als darin eine Temperatur von 110° C. herrscht.

Hitze und Salzsäuregas bringen in Gemeinschaft die Carbonisation der vegetabilischen Stoffe hervor, welche der Wolle beigemischt sind.

Die Patentansprüche sind nach dem deutschen „Wollengewerbe", dem wir diese Mittheilung entnehmen, folgende: die innere Heizung eines luftdichten Eisenbehälters durch überhitzten Dampf oder Hochdruckwasserheizung in Verbindung mit einem Luftverdünnungsapparate; das vorherige Trocknen der Stoffe durch wiederholte Erhitzung und Aussaugung der Luft und Einlassen von frischer Luft, zum Zwecke, sie für die Behandlung mit trockenem Salzsäuregas vorzubereiten.

Schmiedeeisernes Karrenrad.

Mittheilung des Patents F. Schrader von **Breymann u. Hübener**, Maschinen- und Agenturgeschäft in Hamburg (Pelzerstraße 15.)

Die nebenstehende Zeichnung stellt ein Karrenrad dar, bei welchem Speiche, Nabe und Achse ganz aus Schmiedeeisen hergestellt sind. Die Vorzüge dieses Rades bestehen in einer unverwüstlichen Dauerhaftigkeit, großen Elasticität und Billigkeit, auf Grund derer diese Erfindung vom Deutschen Reichs-Patent-Amt vor Nachahmung geschützt ist.

Wir erlauben uns nun die einschlägigen Fachkreise auf dieses Rad aufmerksam zu machen und die Interessenten zu einem Versuch aufzufordern, der den Beweis liefern wird, daß diese Patent-Räder sowohl die ganz hölzernen als auch die schmiedeeisernen Räder mit gußeiserner Nabe an Dauerhaftigkeit, Billigkeit und Elasticität weit übertreffen.

Ganz besondere Beachtung verdient die Elasticität dieser Räder, da die Handhabung der Karre dadurch eine wesentlich leichtere ist und dem Arbeiter eine größere Leistung ermöglicht.

Die Fabrikanten liefern dieselben in verschiedenen Größen und Stärken.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Berichte von der Weltausstellung zu Paris.

IV.

Die Ausstellung im Gebiete der Textil-Industrie beweist, wie Dr. Grothe in der deutschen allgemeinen polytechnischen Zeitung sagt, daß Frankreich enorme Fortschritte gemacht hat.

Die Kammgarn-Industrie ist qualitativ enorm weiter ausgebildet; die Kämmerei hat sich seit Verlust von Elsaß-Lothringen etwa verdreifacht in ihren Sitzen zu Sedan und Rheims; die Kammgarnspinnerei leistet Außerordentliches bezüglich der Feinheit und Schönheit des Gespinnstes.

Die Baumwoll-Industrie steht entwickelter da denn jemals und sucht ihren Schwerpunkt in den feinen Waaren nach Kräften zu behaupten, trotz des Anstürmens der englischen, stets billigeren Waare.

Die Seiden-Industrie hat ihren hohen Standpunkt voll bewahrt. Erfreulich ist die Rückkehr von den Unistoffen, welche lediglich die Färberei zur Geltung brachten, zu gemusterten Stoffen, besonders Jacquard- und Brochésachen, während der Druck und besonders der Chinédruck mehr zurücktritt.

Die Teppich-Industrie ist reich an schönen Dessins. Einige neue Gedanken der halbgeschnittenen und lainirten Teppiche dürften gerechte Anerkennung finden. In den Dessins herrscht durchweg der Renaissancestyl vor.

Die Bonneterie hat sich ganz neuer Specialitäten bemächtigt, besonders der Fantasiewaaren zu reichsten Luxuskleidungsstücken und der Strickerei zu den Luxusstrümpfen in Seide und anderem feinsten Gespinnst mit Stickereien auf das Reichste geziert.

Die Maschinen-Fabrikation leistet sehr verschiedenartiges, je nach den Specialitäten.

Die Nähmaschinen-Fabrikation Frankreichs weist nur einzelne tüchtige Firmen auf.

Für das gesammte Gebiet der Dampfmaschinen liegen die Franzosen in den Fesseln von Corliß und Meyer. Kaum ein nennenswerther Gedanke zeigt sich in den französischen Dampfmaschinen eine Abweichung davon. Auch die Details der Dampfmaschinen, besonders Regulatoren, weisen keinen hervorragenden Gedanken auf.

Die Locomobilen indessen machen hiervon eine Ausnahme. Dieses Maschinen-Genre zeigt sich selbstständiger entwickelt und weist unter den zahlreichen ausgestellten Constructionen recht gute Species auf.

Die Werkzeugmaschinen für Holz haben ein Anrecht auf Anerkennung; indessen vermißt man einerseits die Leichtigkeit und Zweckmäßigkeit der Anordnung der Amerikaner und ihre treffliche Durchführung, andererseits auch die strenge Solidität der Engländer, die sich ja trotz der Massigkeit der englischen Maschinen

stets in den Vordergrund drängt. Die Franzosen haben es versucht, Sätze von Maschinen für bestimmte Specialzwecke zu construiren, so beispielsweise für Fabrikation der Wagenräder. Ein Vergleich dieser französischen Maschinen-Serie mit der denselben Zwecken dienenden der Amerikaner ist sehr interessant, fällt indessen ganz bedeutend zum Nachtheile der Franzosen aus.

Die Metallbearbeitung der Franzosen nimmt einen höheren Standpunkt ein als die Holzbearbeitung. Die Neigung nach Universalmaschinen tritt stark hervor, das Streben nach Specialmaschinerien ist theilweise noch jung, theilweise betreffend die echt französische Fabrikation von kleineren Metalltheilen, Schlössern, Knöpfen u. s. w. bereits entwickelt und stabil. In schweren Metallbearbeitungs-Maschinen leisten sie Großes; die vorzügliche Vorführung einer Eisenbahnräder-Drehbank größter Form legt dafür eines der besten Zeugnisse ab, sowie ein imposanter Dampfhammer.

Ueberraschendes führen die Franzosen für das Gebiet der Zucker-Industrie an Maschinen und Apparaten vor. Diese Leistungen verdienen die höchste Anerkennung und Aufmerksamkeit. Gleiches gilt für die Apparate zur Destillation, Brennerei, Fabrikation von moussirenden Wassern, Eis u. s. w.

Ein Glanzpunkt der Ausstellung ist die Darstellung der französischen Kohlen-Industrie, ein Muster für alle Zeiten bezüglich zweckmäßiger und lehrreicher Vorführung und vollkommen geeignet, die klarste Anschauung über französischen Kohlenbau zu verbreiten.

Bezüglich der Metallurgie giebt der officielle Ausstellungskatalog interessante Bemerkungen.

In den Fabrikationen des Gußeisens sind zwei wichtige Thatsachen zu constatiren: vor Allem die bedeutende Vergrößerung des inneren Raumes der Hochöfen, welche bei genügender Luftzuführung eine Erzeugung von 50 bis 75 Tonnen Gußeisen innerhalb 24 Stunden gestatten; daher auch die erhöhte Production der Hochöfen und die bedeutende Verminderung des Brennmaterialaufwandes pro Tonne Gußeisen, welche hauptsächlich durch die Anwendung der Siemens'schen Regeneratoren erzielt wurde.

In der Verarbeitung dieses Materiales ist die Tendenz allgemein, die mechanischen Apparate, wie z. B. Dampfhämmer, Walzwerke u. s. w. sehr zu vergrößern und dies ist speciell in Frankreich der Fall. Creuzot besitzt heute einen Dampfhammer von 65 Tonnen und in einzelnen Werkstätten walzt man Schienen von 9 bis 12 Meter Länge, T-Eisen von 20 bis 25 Meter Länge und Eisenbleche von 2 bis 3 Meter Breite.

Im Ganzen könnte man die Transformation in der Metallurgie seit 1873 in Folgendem resumiren:

Die Processe Bessemer und Martin gelangten zur allgemeineren Anwendung, auch verdankt man denselben jene kolossalen Gußstücke von, man könnte sagen, unbegrenzten Dimensionen. Belgien erzeugt Güsse bis zu 50.000 und 60.000 Kilogramm und zu Preisen, welche jenen des Eisens gleichkommen. Eine Folge der Anwendung dieser zwei Processe war auch die Herbeiholung von reineren

und reicheren Erzen, wie jene der Pyrenäen und von Algier, und eine weitere Folge war die Aufsuchung von besseren Reinigungs- und Dephosphorations-Processen für die schlechteren einheimischen Erze Frankreichs, von denen jedoch keiner großen Erfolg hatte.

Neue Baggermaschine für Handbetrieb.

Mittheilung von W. Heß, Prof. der Mechanik an der Fachschule für mechanische und chemische Technik zu Würzburg.

In der Werkstätte der k. Kreisrealschule zu Würzburg wurden bereits mehrere Baggermaschinen mit Handbetrieb für das mittlere Main-Gebiet ausgeführt. Neuerdings wurde nun ein Bagger gebaut, welcher sich in seiner Anlage von den früheren wesentlich unterscheidet und in Folge seiner Eigenschaften auch an anderen Flüssen von ähnlichem Charakter für die Ausbaggerung des Flußbettes und der Uferbänke zweckdienlich erscheinen dürfte.

Fig. 1.

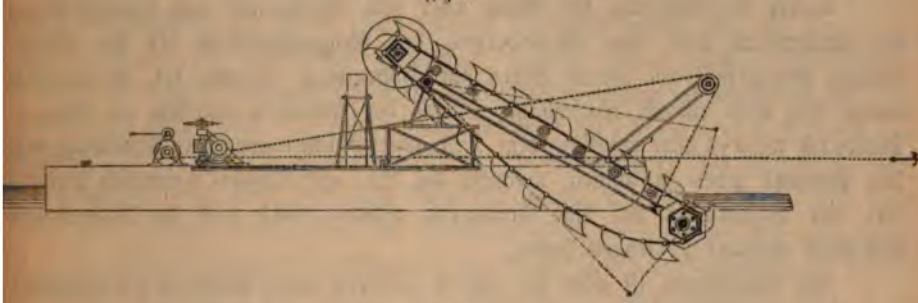
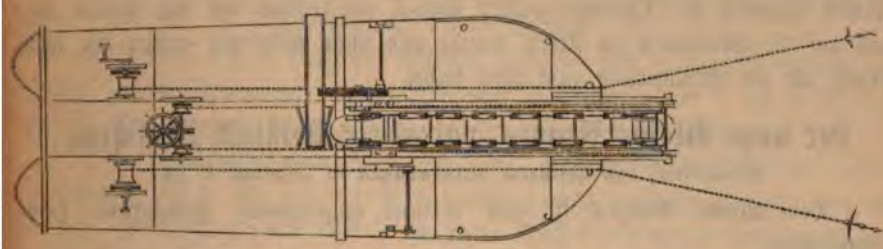


Fig. 2.



Bei den seither ausgeführten Maschinen liegt der Aufhängepunkt der Baggerruthe am hinteren Ende der Pontons, die Baggerung geschieht bei mittlerer Tiefstellung der Ruthe nahezu unter der Mitte der Pontonlänge und die Entleerung der Baggerkästen findet in der Längenrichtung der Pontons, über den Sternbalken statt. Die Ruthenwinde ist mit der Ankerwinde in ein und demselben Gestelle auf der Ueberbrückung der Pontonspitzen angebracht. Der Abfuhrnachen legt sich quer vor die hinteren Ponton-Enden, und da sein Bord niedriger als jener der Pontons ist, so kann auch der obere Kettenstern eine verhältnißmäßig tiefere Stellung erhalten, wodurch die Förderhöhe auf das geringste Maß gebracht wird. Bei dieser Anordnung ist die totale Belastung möglichst gleichmäßig auf die Pontons vertheilt, wodurch auch der Tiefgang derselben ohne Ballasteinlage ein gleichmäßiger wird.

Um nun mit der Maschine auch eine regelrechte Uferbaggerung ausführen zu können und bei starker Strömung den Druck möglichst zu vermindern, wurde dieselbe in nachstehender Weise geändert. (Fig. 1 – 2.)

Zunächst wurde der Drehpunkt der Ruthe so weit gegen die Mitte der Pontons verlegt, daß ihr unterer Stern circa 1 Meter vor den Pontonspitzen liegt. Die Aushebung des Kiesel geschieht nun nicht wie früher unter den Pontons, sondern vor denselben und es wird ihnen hierdurch gewissermaßen eine Fahrstraße gebildet, welche die Baggerung bei Niederwasserständen erlaubt, bei denen im anderen Falle eine solche unmöglich war.

Wird der Bagger schief gegen das Ufer gerichtet und nach jedem Zuge um die Breite des Baggergrabens verstellt, so kann auch die Abräumung der Uferbänke vorgenommen werden, ohne daß der uferseitige Ponton zur Strandung gelangen kann, da er zunächst nur mit seiner Spitze und hierbei immer im ausgebaggerten Fahrwasser gegen das Ufer steht.

Durch Verlängerung der Ruthe über dem Drehpunkte und Höherstellung der Ruthenböcke wird ohne Veränderung des Neigungsmittels für die gleichmäßige Baggertiefe am oberen Stern ein Höhenstand erreicht, der es möglich macht, den Kies mittelst Rutschbahn seitlich der Pontons abladen zu können. Hierdurch wird es aber möglich, dem Transport-Nachen eine Parallelstellung mit den Pontons geben zu können, wodurch die An- und Abfahrt wesentlich erleichtert, der Stromdruck auf das Minimum reducirt wird und die Ankerketten bedeutend weniger zu tragen haben.

Die Rutschbahn ist über der oberen Traverse ihres Bockes lose eingehängt und kann nach Bedürfniß über den Bord des rechten oder linken Pontons gelegt werden, wodurch der Transportnachen sowohl am rechten als am linken Ufer stets auf die Stromseite zu stehen kommt und nicht mehr wie früher ein Hinderniß für die Annäherung zum Ufer bildet.

Der neue Motor Rennes, patentirte Heißluft-Maschine.

Mittheilung von **Wilhelm Fredenhagen** in Offenbach a. M.

Der Motor Rennes ist eine vertical angeordnete, geschlossene Heißluftmaschine.

Dieselbe beruht auf dem Principe der Ausdehnung und Zusammenziehung eines und desselben Luftquantums durch Erhitzen und Abkühlen desselben. Der Kessel besteht aus einem Feuertopfe aus Hartguß, sogenannter Retortenmischung, mit darunter befindlicher Ofenfeuerung.

Der Kessel ist cylindrisch und am oberen Ende mit einem conischen Trichter umgeben, welcher Wasser aufnimmt. Dieses Wasser dient zum Abkühlen der in dem Feuertopfe erhitzten Luft und wird im Betriebe nur insoweit es verdunstet, erneuert. Oben ist der Kessel durch einen mit Stopfbüchse versehenen Deckel verschlossen.

In diesem cylindrischen Kessel bewegt sich mittelst der an der Hauptwelle angebrachten Kurbel und durch den oben liegenden Hebel ein zweiter Cylinder, sogenannter Verdränger, mit ganz geringem, seitlichem Zwischenraume. Dieser

Verdränger ist um einige Centimeter niedriger als der Kessel, so daß das eingeschlossene Luftquantum sich unten im Feuertopfe befindet, wenn der Verdränger oben steht, und umgekehrt oben im Kühlraume, wenn der Verdränger seinen tiefsten Stand hat.

Der äußere cylindrische Kessel steht nun durch ein Ausgangsrohr mit einem oscillirenden Arbeitscylinder durch dessen hohle Drehachse in Verbindung. In diesem Arbeitscylinder befindet sich ein Arbeitskolben mit Lederstulp, welcher durch eine Kurbelscheibe die hin- und hergehende Bewegung auf die rotirende, mit Schwungrad versehene Welle überträgt.

Steht nun der Verdränger, nachdem die Maschine angeheizt ist, unten und wird durch Andrehen am Schwungrade nach oben gehoben, so wird die eingeschlossene Luft oberhalb des Cylinders in den Feuertopf gedrängt. Gleichzeitig geht aber auch der Arbeitskolben im Arbeitscylinder aufwärts und treibt die im letzteren befindliche Luft ebenfalls in den Kessel, wodurch dieselbe erheblich comprimirt wird. In diesem comprimirten Zustande erfolgt nun die Erhitzung und dadurch eine bedeutende Expansion, welche den inzwischen den höchsten Punkt des Arbeitscylinders passirten Arbeitskolben wieder abwärts treibt, und somit die Hauptwelle in Umdrehung versetzt, der Aufgang des Kolbens im Arbeitscylinder erfolgt alsdann durch die lebendige Kraft des Schwungrades, die eingeschlossene Luft hat inzwischen den oberen Theil des Kessels, also den Kühlraum passirt, wo sie durch die Wärme-Entziehung ihre Expansion wiederum verloren hat. So erfolgt die Rotation der Welle mit dem Schwungrade durch fortwährend wiederholtes Erhitzen und Abkühlen der eingeschlossenen Luft.

Der Motor Rennes soll durchschnittlich 40 Percent in der Anschaffung billiger sein als die seither bekannten Kleinmotoren.

Außerdem soll er noch den Vortheil besitzen, daß er per Pferdekraft und Stunde an Brennmaterial (Steinkohlen oder Coaks) nur für 7 bis 8 Pfennig braucht. Die Bedienungsweise wird als eine äußerst einfache bezeichnet.

Diese Heisluftmaschine kann nach dem „hessischen Gewerbeblatte“ in jedes Stockwerk, in dem sich ein Kamin vorfindet, placirt werden; sie soll nicht das mindeste Geräusch machen, und ist zu ihrer Aufstellung weder staatliche Genehmigung noch Controle nöthig.

Der neue Motor dürfte daher für die Kleinindustrie und für das Gewerbe vorzüglich geeignet sein. Er wird in Größen von $^1/_{30}$ bis 2 Pferdekraft gebaut, und findet ganz besonders da Eingang, wo bisher wegen zu großer Anschaffungskosten überhaupt nicht zur Anlage einer Betriebskraft geschritten werden konnte.

Innerhalb der Grenzen seiner Kraftleistung eignet er sich namentlich für Brauereien, Buch- und Steindruckereien, Brotfabriken, Chocoladefabriken, Holz- und Metalldrehereien, zur Wasserversorgung großer Häuser (Pumpen, Mangen, Wasch- und Nähmaschinen), für Instrumentenmacher, Kupferschmiede und Schmiede (Ventilatoren, Bohrmaschinen und Schleifsteine), für Landwirthe (Quetschen und Futterschneider), für Mineralwasser-Fabriken, für Metzger (Fleischhackmaschinen) und für Tabakfabriken (Schneidmaschinen, Rösten und Siebwerke).

Sämmtliche Motoren werden vor Abgang aus der Fabrik in Betrieb gebracht und die Kraftleistung mittelst Bremsversuche festgestellt. Für die wirkliche Ausübung der angegebenen Pferdekräfte à 75 Kilogramm-Meter pro Secunde garantirt die genannte Maschinenfabrik.

Um die Schiefstellung und das Vorholen der Maschine gegen das Ufer und die Stromrichtung sicher und leicht bewerkstelligen zu können, wurde oben erwähnte combinirte Winde dahin abgeändert, daß für jeden Ponton eine Ankerwinde und zum Aufziehen der Ruthe eine eigene Winde aufgestellt wurde. Es hängt dadurch der Bagger statt wie bisher an einem Anker nun an zweien, deren Zugrichtung nach Bedürfniß parallel oder unter beliebigen Winkeln zur Längenachse der Pontons gerichtet sein kann.

Die drei Winden sind auf dem hinteren Theile der Pontons so angeordnet, daß dieselben von einem Manne bedient werden können; da er die sich entleerenden Baggerkästen stets in Sicht hat, so kann er leicht ermessen, welche der drei Winden anzuziehen ist. Die beiden Treibkurbeln an der Vorgelegswelle der Ruthe sind für je drei Arbeiter bestimmt. Um ein Verbiegen der langen Kurbelstifte zu verhindern, sind sie mit je einer zweiten Kurbel verbunden, welche sich lose um einen Bolzen dreht, der fest in einem Bocke sitzt, welcher an der äußeren Bordwand befestigt ist.

Die Ausgleichung der durch die ganze Anordnung der Maschine hervorgerufenen, ungleichmäßigen Belastung der möglichst schmalgehaltenen Pontons wurde durch Einführung von entsprechendem Ballast in die hinteren Pontonspitzen bewerkstelligt, so daß der belastete Bagger bei einem Tiefgange von 35 Centimeter auf seiner ganzen Länge 36 Centimeter über Wasser geht.

Die Förderung dieser Maschine beträgt bei leichtem Kiesgeschiebe und einer Baggertiefe von circa 2 Meter im offenen Strome 4·2 Kubikmeter pro Stunde.

Leichter gehaltene Maschinen ähnlicher Construction, welche lediglich zum Sandschöpfen benützt werden, liefern bei einer Wassertiefe von 1·8 Meter pro Stunde circa 5 Kubikmeter Sand. Hierbei arbeitet ein Mann an jeder Kurbel.

Bei Anwendung längerer Pontons läßt sich die vom Verfasser in der wissenschaftlichen Beigabe zum Jahresberichte der k. Kreisrealschule zu Würzburg beschriebene, obenerwähnte Maschine ohne wesentliche Abänderung auch mittelst Halblocomobile betreiben.

Neue Dampfkessel-Construction.

Patent von **Daniel Grimm** in Nürnberg.

Bei den jetzt gebräuchlichen Dampfkesseln verringert sich der Nutzeffect einer Gesammtanlage gegenüber dem zur Verwendung kommenden Brennmaterial um circa 8 Percent. Im Nachstehenden wollen wir einen Apparat beschreiben, der doch einiges Gleichgewicht zwischen Verbrauch an Brennmaterial und Nutzeffect hervorbringt.

Jeder Dampfkessel wird in Zukunft auf die Hälfte seiner seitherigen Länge, respective Größe reducirt werden können und erhält in der gleichen Länge einen Condensator.

Dieſer Condenſationsapparat enthält im inneren Raume ein um ſeine e bewegliches Schaufelrad, welches auf die Hälfte ſeines Umfanges durch Gehäuſe innen und außen dampfdicht abgeſchloſſen wird, ſo daß der einer npfmaſchine entſtrömende Abdampf an der Decke des zum Theile mit Waſſer llten Condenſations-Apparates in oben erwähntes Gehäuſe geleitet und durch Bewegung des Schaufelrades bis nahezu zur tiefſten Stelle des Conden- nsapparates geführt wird, dort in das Waſſer übergeht, wodurch der Dampf vollſtändiges Waſſerbad erhält und ſeine vollſtändige Condenſirung, reſpective rmeabgabe an das Waſſer erzielt wird.

Die Bewegung des Schaufelrades erfolgt nach links und muß ihm eine hwindigkeit gegeben werden, daß die durch die Bewegung desſelben zur nahme des Abdampfes ſich bildenden Zellen an cubiſchem Inhalte demjenigen der Dampfmaſchine entſtrömenden Abdampfes mindeſtens gleich ſind, um Rückwirkung des letzteren auf den Kolben der Dampfmaſchine zu vermeiden.

Die Füllung des Apparates mit Waſſer iſt hierbei nur ſo hoch, daß die aufeln beim Eintritte in das Gehäuſe nicht mehr von demſelben erreicht werden.

Um eine Erhitzung des Condenſationswaſſers über 100° C., alſo eine npfſpannung im Condenſationsraume zu vermeiden, führt ein zweites Rohr, ches mit einem Hahne verſehen iſt, die ſich im Condenſator bildenden npfe ab.

Die Größe des Condenſationsapparates hängt von derjenigen des Haupt- ls, beziehungsweiſe von der Menge des ihm zuzuführenden Abdampfes ab, e Dimenſionsverhältniſſe jedoch ſind beliebig.

Was das in demſelben befindliche Gehäuſe betrifft, ſo ſind beide aus ßeiſen, die Schalen, welche an dem Schaufelrade ſowohl innen als außen iegen, ſind aus Rothguß hergeſtellt; ferner iſt die innere Schale zum hſtellen mittelſt Stellſchrauben angeordnet.

Der Antrieb des Schaufelrades geſchieht je nach Gelegenheit mittelſt menſcheibe oder Kurbelmechanismus und iſt ſeine Geſchwindigkeit durch die nge des zuſtrömenden Abdampfes und deshalb durch den Inhalt der einzelnen len desſelben bedingt.

Praktiſche Winke für Induſtrielle in Deutſchland.

Mittheilung von Prof. Dr. **Xaver Landerer** in Athen.

Für Griechenland und für den ganzen Orient einzuführende Induſtrien, en Producte nicht nur in Griechenland verwerthet, ſondern auch nach dem zen Orient ausgeführt werden würden und für die Millionen und abermals llionen Francs ausgegeben werden, wären:

1. Glasfabriken in Patras, Nauplia, Athen-Piraeus;
2. Fabriken für Chamotte-Ziegel, feuerfeſte Ziegel;
3. Düngungs-Anſtalten zum Wohle des ganzen Landes, die von der ganzen chiſchen Welt erwünſcht und begrüßt werden würden;
4. Hutfabriken. Filz- und Strohhüte — für dieſen Artikel allein den zum Wenigſten 6,000.000 Frcs. jährlich ausgegeben.

5. Zuckerfabriken. Die in Griechenland erzeugten Runkelrüben sind reicher an krystallisirbarem Zucker als die in anderen Ländern erzeugten. Dieselben können 7—9 Percent Zucker geben.

6. Tuchfabriken. Viele Millionen Schafe und Ziegen. Wolle und Felle werden für Spottpreise ausgeführt, die Oka im Durchschnittspreise für 1 Dr., ein Ziegenfell $1^1/_2$, ein Schaffell mit der Wolle für $3—3^1/_2$ Dr.

Da keine Tuchfabrik existirt, so werden für mehr als 10,000.000 Frcs. Tücher aus Frankreich, Belgien — wenig aus Oesterreich — eingeführt und dafür ausgegeben.

7. Industrielle, die sich mit der künstlichen Fischzucht in süßen Wassern, in Flüssen und Seen beschäftigen, könnten durch Pachtung solcher kleinerer oder größerer Seen und Flüsse ihr Glück machen. Für die Vermehrung der Fische im Meere trägt die Natur die nöthige Fürsorge.

8. Papierfabriken. Nur eine wurde vor einigen Monaten am Hafen Phalenus gegründet. Wenn sich 10 solche Fabriken in diesem papierverschwendenden Lande finden würden, so würde alles hellenische Papier verkauft werden. Für mehr als zehn Millionen Francs an Geldwerth werden für Papier ausgegeben.

9. Eine, auch zwei Fabriken für die Bereitung der Buchdruckerschwärze und auch für gute Schreibtinten könnten gute Geschäfte machen, denn für 1 Million zum Wenigsten wird Buchdruckerschwärze eingeführt.

10. Ultramarinfabriken. Diese Farben haben sich im ganzen Oriente eingebürgert, alle dazu nöthigen Mineral-Producte finden sich auf den Vulkanischen Inseln Mylos, auf Euböa-Korinth.

11. Schrottfabriken. Blei im Ueberfluß, jedoch keine solche Fabrik, auch keine für andere Bleifarben, Minium, Chromblei, da sich doch die Chromeisensteine in großer Menge im ganzen Lande finden.

Außerdem dürfte noch beachtenswerth erscheinen, daß in den Monaten Juli, August und September um einen wahren Spottpreis die zu kelternden Weinmöste der Insel Aegina aufgekauft werden können, woraus herrliche gut bezahlte Weine zu erzielen sind. —

Ueber Magnesit-Vorkommen und -Bezugsquellen in Griechenland. — Da in allen Mineralwasser-Fabriken zur Entwicklung der Kohlensäure für mousssirende Weine der Magnesit statt des Kalkspathes angewendet wird, indem diese daraus entwickelnde Säure sich mehr geruchlos erweist und keiner oder geringerer Reinigung nöthig hat, so möchte ich allen denjenigen Industriellen, die Magnesit nöthig haben, den ausgezeichnet schönen, blendend weißen Magnesit der Insel Euböa empfehlen, jedoch selber müßte in großen Stücken, Blöcken, versendet werden, indem diese Magnesit-Eigenthümer keine Quetsch- und Pulverisir-Maschinen besitzen, um ihn im fein gemahlenen Zustande versenden zu können.

Der Centner solchen Magnesits aus der Insel Euböa könnte für 2 bis $2^1/_2$ Dr. = 2 Mark, aus der Insel Euböa-Chalkis verschifft werden.

Auch im Peloponese wurden große Einlagerungen dieses Minerales aufgefunden und solches könnte von Patras aus bezogen und von dort verschifft werden.

Datum-Uhr mit Feuerzeug.

Unsere Abbildung stellt eine von der lzwaaren-Fabrik Josef Lewitus in Wien gefertigte Datum-Uhr dar, die sich zur enutzung auf Schreibtischen u. dergl. sehr t eignet. Das Zifferblatt mit den Zeigern der gewöhnlichen Uhr nachgebildet, der eine Zeiger dient jedoch dazu, auf den betref- nden Tag der eingedruckten 6 Wochentage stellt zu werden, und mit dem großen Zeiger eist man auf einen der um das Zifferblatt reihten 31 Datumzahlen. Der in einer effnung der Vorwand oben erscheinende onat macht seinem Nachfolger Platz, sobald an mittelst des Secundenzeigers der Uhr die rborgene Scheibe dreht, auf welche die Monate gedruckt sind.

Hinter dieser Uhr-Tafel ist ein Streichholzkästchen mit zwei Reibflächen, ne für gewöhnliche, die andere für schwedische Hölzchen angebracht. Das Ganze ßt sich wie eine Wanduhr an einem Loch in der Rückwand aufhängen oder eht in hübsch geneigter Lage wie eine Standuhr.

ezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Stahldraht-Straßen-Besen: Ernst Petzold jun. in Chemnitz. — Selbstan- igende elektrische Schützen- und Militärscheiben: Alfred Mantel-Rieter in interthur (Schweiz). — Wäschereinigungs-Platten aus gewelltem Porzellan, t und ohne Holzeinfassung: Gräfl. Thun'sche Porzellanfabrik in Klösterle (Böhmen) und ien, IX., Liechtensteinstraße 9. — Zinnrohr mit Bleimantel: C. Reutlinger in Frank- rt a. M. (Höllgasse 8). — Chlorzinklauge, zum Imprägniren von Holz: Chemische abrik auf Actien von F. Schering in Berlin. — Hickory-Holz in Blöcken und verar- itet: C. W. Hasenclever Söhne in Düsseldorf. — Strohhutpressen mit hydraulischem uck: E. C. Roß & Comp. in Dresden. — Schablonen jeder Art: Charles Compar in erlin, Commandantenstraße 21. — Mineralwasser-Maschinen: Max Isensee in Halle d. S. — Rohde's Patent-Luftfilter für Bierdruck-Apparate: A. Rohde & Comp. in amburg. — Indicatorpapier, auf beiden Seiten präparirt, für Kolbenhub, Dampfspannung: eyer, Rosenkranz u. Droop in Hannover. — Patent-Holzröhren für Wasserleitungen: Algsover in Breslau. — Patent. geschmiedete Hufnägel: Deutsche Gesellschaft für lbeschlagmaterial Möller, Schreiber & Comp.) in Eberswalde. — Harzöl-Fabriks- nrichtungen, mit Maschinen, Destillirkessel, Bau- und Maschinenzeichnungen: B. Hoff- ann, Fabriksdirector in Leipzig, Mahlmannstr. 3. — Französische Mühlsteine: Ballie d Franz Stütz in Nürnberg. — Analytische Wagen zu chemischem, physi- lischem, pharmaceutischem und technischem Gebrauche, für Lebensmittel- ntersuchungen: A. Verbeck in Löbtau-Dresden. — Wegmann's Porzellanausmahlwalzen, iesauflöswalzen, Universalwalzen, Frucht-Schneidmaschinen, Schälmaschinen, 8 verschiedene ysteme, speciell für brandigen Weizen; Centrifugal-Sichtmaschinen Patent Martin, Sortir- linder, verstellbar für alle Fruchtsorten. Trieur mit Gestell, Trieur-Cylinder, Griesputz- aschinen, Dustputz-Maschinen. Diese, sowie alle anderen bewährten Müllermaschinen d Bedarfsartikel für Mühlen fabriciren und liefern Hoerde & Comp., Wien, II., Kleine adtgutgasse 3. — Von Kautschuk gewebte Waaren liefert die Fabrik Ant. E. Riha in aroubitz, Böhmen.

(Fortsetzung folgt.)

---

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen llen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien, Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Die Canalbau-Materialien

in ihrem Verhalten zu sauren und alkalischen Flüssigkeiten.

Mittheilung von Dr. **Hermann Kämmerer**, Prof. der Chemie an der Industrieschule zu Nürnberg.

(Schluß.)*

Resultate der Untersuchungen von Canalbau-Materialien bezüglich ihres Verhaltens zu sauren und alkalischen Flüssigkeiten.

Nummer des Versuchsobjectes	Bezeichnung des Versuchsobjectes: Art	Bezeichnung des Versuchsobjectes: Fabrik	Gewichtsverlust von 100 Theilen bei achttägiger Einwirkung 1percentiger Lösungen der: Schwefelsäure	Salzsäure	Salpetersäure	Ammoniak	Summe aller Verluste in Percenten	Nummer der Classification
1	Cementrohr	Städtisches Bauamt Nürnberg	1·29	4·33	12·89	0·25	18·71	17
2	„	Dyckerhoff & Widmann; Biebrich	1·19	9·87	7·86	0·14	20·06	18
3	Cementbetonstück	Städtisches Bauamt Nürnberg	0·91	6·51	9·01	0·02	16·45	15
4	„	„ „ „	2·80	10·68	10·01	0·01	23·50	19
5	Cement	Dyckerhoff u. Söhne, Amöneburg bei Biebrich	0·44	10·09	3·53	0·08	13·94	14
6	„	J. F. Eisenschied, Mannheim	3·11	14·15	17·47	2·38	37·11	21
7	Backstein, älterer	Gund, Speier	0·61	8·31	8·11	0·09	17·32	16
8	Backstein, neuer	„ „	1·27	11·76	10·42	0·03	23·50	19
9	Backstein, dunkelbraunner	„ „	0·24	2·79	2·77	0·05	5·85	10
10	Backstein, hellgelber	Berlin	0·50	2·66	2·61	0·05	5·82	9
11	„ gewöhnlicher	„	2·22	1·44	1·63	0	5·29	8
12	„	Giese, Raisch	2·03	5·78	3·89	0·14	6·05	11
13	Backstein, gepreßter	„	1·28	2·31	2·46	0	11·89	12
14	„	„	0·99	1·19	0·52	0	2·70	6
15	Backstein	Schwabach	0·24	0·18	0·16	0	0·58	4
16	„	„	0	0·01	0·01	0	0·02	1
17	„	Herrenhütte	1·64	1·56	1·52	0·03	4·75	7
18	„	Bopfort	1·11	7·53	4·59	0·04	13·27	13
19	„	Zirndorf	0·29	0·33	0·16	0	0·78	5
20	Thonröhre	Geith, Coburg	0	0·03	0·05	0·10	0·18	3
21	„	„ „	0	0·01	0·09	0·04	0·17	2

* Vgl. 8. Heft, Seite 454.

Tabelle II.

Specielle Classification der Materialien nach ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und Ammoniak.

Nummer des Versuchsobjectes	Bezeichnung des Versuchsobjectes: Art	Bezeichnung des Versuchsobjectes: Fabrik	Classification in Bezug auf: Schwefelsäure	Salzsäure	Salpetersäure	Ammoniak	Nummer der Gesammt-Classification
1	Cementrohr	Städt. Bauamt, Nürnb.	16	12	20	20	17
2	„	Dyckerh. & Widm. Biebr.	13	17	15	18	18
3	Cementbeton	Städt. Bauamt, Nürnb.	10	14	17	8	15
4	„	„ „ „	20	19	18	7	19
5	Portlandcement	Dyckerhoff & Widmann, Amöneburg b. Biebr.	7	18	12	15	14
6	„	J. F. Espenschied, Mannh.	21	21	21	21	21
7	Backstein, ält. Fabrikat	Gund, Speyer	9	16	16	16	16
8	„ neueres „	„ „	14	20	19	9	19
9	Klinker, dunkelbrauner	Berlin	4	11	11	13	10
10	„ hellgelber	„	8	10	10	13	9
11	Backstein, Handarbeit	Giese, Rasch	19	7	8	1	8
12	„ „	„ „	18	13	13	18	11
13	„ „	„ „	15	9	9	1	12
14	„ gepreßter	„ „	11	6	6	1	6
15	„ Handarbeit	Schwabach	4	4	4	1	4
16	„ gepreßter	„	1	1	1	1	1
17	„	Herrenhütte	17	8	7	9	7
18	„	Boxdorf	12	15	14	11	13
19	„	Zirndorf	6	5	4	1	5
20	Thonröhre	Geith, Coburg	1	2	2	17	3
21	„	„ „	1	3	3	11	2

Tabelle III.

Specielle Classification in Bezug auf das Verhalten zu Säuren und Ammoniak.

Nummer des Versuchsobjectes	Bezeichnung des Versuchsobjectes	Gesammtgewichtsverlust durch die Einwirkung von Schwefelsäure, Salzsäure u. Salpetersäure i. Perc.	Classification in Bezug auf das Verhalten zu: Säuren allein	Ammoniak	Gesammt-Classification
1	Cementrohr, Städtisches Bauamt, Nürnberg	18·46	17	20	17
2	Cementrohr, Dyckerhoff & Widmann, Biebrich	18·92	18	18	18
3	Cementbetonstück, Städt. Bauamt, Nürnberg	16·43	15	8	15
4	Desgleichen	23·49	20	7	19
5	Cement, Dyckerhoff & Söhne, Amöneburg bei Biebrich	14·06	14	15	14
6	Cement, Espenschied, Mannheim	34·73	21	21	21
7	Backstein, älterer, Gund, Speier	17·23	16	16	16
8	„ neuer „ „	23·45	19	9	19
9	„ dunkelbrauner } Berlin	5·80	10	13	10
10	„ hellgelber } Berlin	5·77	9	13	9
11	„ gewöhnlicher	5·29	8	1	8
12	„ „ } Giese, Rasch	11·75	12	18	11
13	„ „ } Giese, Rasch	6 05	11	1	12
14	„ gepreßter	2·70	6	1	6
15	„ Schwabach	0·58	4	1	4
16	„ „	0·02	1	1	1
17	„ Herrenhütte	4·72	7	9	7
18	„ Boxdorf	13·23	13	11	13
19	„ Zirndorf	0·78	5	1	5
20	Thonröhre, Geith, Coburg	0·08	2	17	3
21	„ „ „	0·13	3	11	2

Ein neues Reagens auf Holzsubstanz.

Nach einer Mittheilung von **Prof. Wiesner.**

Phloroglucin entsteht bei der Einwirkung von Aetzalkali in der Wärme auf Phloretin, Gummigutt, Kino, Quercitrin u. s. w. Es stellt farblose, verwitternde Krystalle dar, welche in Wasser, Weingeist und Aether leicht löslich sind.

Phloroglucin ist vom Verfasser in Dingler's Journal als ein scharfes Reagens auf Holzsubstanz geschildert worden.

Bringt man einen Tropfen einer etwa halbpercentigen Lösung von Phloroglucin auf einen Fichtenspan und benetzt man die Stelle mit einem Tropfen Salzsäure, so tritt alsbald eine schöne, lebhaft rothe, etwas in's Violette ziehende Färbung ein. Beim Eintrocknen tritt der violette Ton deutlicher auf. Im durchfallenden Lichte, wenn beispielsweise ein dünner Schnitt, durch Fichtenholz geführt, nach Behandlung mit Phloroglucin und Salzsäure bei Spiegelbeleuchtung im Mikroskope besehen wird, tritt der violette Ton gleichfalls stark hervor.

Die Reaction ist außerordentlich empfindlich. Eine 0·01 percentige Lösung von Phloroglucin ruft nach Befeuchtung mit Salzsäure eine noch ganz deutliche Rothfärbung an Fichtenholz hervor.

Aber selbst eine Lösung, in welcher nur mehr 0·001 Percent Phloroglucin enthalten ist, kann unter bestimmten Vorsichten die Reaction noch zu erkennen geben. Legt man nämlich einen Fichtenspan in eine solche Lösung hinein und läßt man denselben 24 Stunden darin liegen, so ruft Salzsäure nach einiger Zeit an diesem Holze noch eine erkennbare Rothfärbung hervor.

Die kleinsten Spuren von Holzsubstanz in vegetabilischen Geweben lassen sich durch Phloroglucin nachweisen. Die zartesten Keimlinge lassen mit Hilfe dieser Reaction schon eine Verholzung der Gefäße erkennen.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Neue Kartoffel-Grabemaschine.

Von **A. Schmidt** in Osterode i. Pr.

Diese neue Grabemaschine hebt nur die Kartoffelstauden heraus, bringt dieselben auf ein Sieb, worauf die wenige mitgenommene Erde noch gesondert wird, und läßt den ganzen übrigen Erdboden unberührt.

Das aus zwei Pferden bestehende Gespann wird an den Zugbügel gelegt, während die Deichsel, welche durch Hakencharniere mit der Vorderachse in Verbindung steht, in den Halskoppeln getragen wird.

Die Maschine wird behufs des Transportes zur Arbeitstelle durch eine Spindel der Vorderachse und Zahnstangen der beiden hakenförmig gebogenen Hinterachsen hochgehoben.

Die Maschine wird auf dem Kartoffelacker so aufgestellt, daß die Wagenräder in der tiefen Furche und die Gabelräder über den Kartoffelstauden stehen, so daß dieselben an den Kartoffelstauden in die Erde eindringen, sofern nun die Maschine durch die Spindel und Zahnstangen ihren richtigen Tiefgang erhalten hat. Die Form der Zinken einerseits und die Führung der Gabelschenkel in den Führungsringen andererseits bedingen, daß zwei Gabeln eines und desselben Gabelpaares sich während des Eindringens in den Boden einander nähern, in diesem geschlossenen Zustande einen Korb bilden, die Staude heben und den Boden verlassen.

Die Siebbewegung wird durch folgenden Mechanismus veranlaßt.

Die Gabelräder befinden sich auf einer gemeinschaftlichen, durch die ganze Maschine der Breite nach hindurchgehenden Welle. Auf der Mitte dieser Welle sitzt ein polygonales Rad; dieses greift in das Getriebe und da auf der Welle des letzteren zwei Kurbeln ihren Sitz und durch Zugstangen die Verbindung mit einem Siebe erhalten haben, so wird hierdurch eine hin- und hergehende Bewegung dieses Siebes bewirkt werden. Die das Sieb tragenden Stangen sind ebenfalls mit Kurbeln verbunden, welche auf Wellen ihren Sitz haben und in derselben Zeit, wie die Kurbeln, eine Umdrehung vollenden.

Hierdurch wird nach dem Patentblatte erreicht, daß beim Eintritte des Siebes in den Umdrehungsraum der Gabelräder dasselbe eine fast horizontale Stellung einnimmt. Demnächst steigt das hintere Ende des Siebes empor, wird schließlich eine steile Stellung einnehmen und wird dann die auf demselben liegenden Kartoffeln herunterfließen lassen. Die Kurbelwellen sind durch Stirnräder mit der Vorgelegewelle verbunden und da diese wieder durch Kettenscheiben mit der Welle verbunden sind, so werden die Umdrehungen der Kurbelwellen gleichzeitig stattfinden.

In der Vorgelegewelle sind eiserne Arme angebracht, welche durch das Sieb durchgreifen und die Trennung der Kartoffeln von den Wurzeln und der Erde bewirken, sowie das Sieb klar halten sollen.

Die von dem Siebe herabfallenden Kartoffeln sammeln sich in einem Kasten an. Der Sammelkasten hat eine solche Unterstützung, daß er, wenn die Füllung einen gewissen Grad erreicht hat, umschlägt, seinen Inhalt ausschüttet und sich wieder aufrichtet.

Neue praktische Feldmäusefalle.

Eingeführt und geliefert vom Verkehrsbureau des landwirthschaftlichen Vereines in Johnsdorf bei Starkstadt in Böhmen.

Diese Falle, welche um fünf Kreuzer per Stück geliefert wird, besteht aus einer Röhre von Buchenholz und ist an einem Ende etwas stärker; dieses Ende der Röhre ist das Hintertheil. Die Oeffnung der Röhre ist an dem Vordertheile etwas größer als am Hintertheile, so zwar, daß eine Maus bequem in die Röhre hineinschlüpfen, aber, da sich die Oeffnung gegen das Hintertheil beträchtlich verkleinert, nicht zum anderen Ende hinauskommen kann. Am hinteren Ende ist eine Feder mit einer Schlinge befestigt, welche letztere

in einen Einschnitt der Röhre derartig eingepaßt werden kann, daß dieselbe an den inneren Wänden der Röhre fest anliegt.

Das Zurückweichen der Feder wird durch einen Faden verhindert, den man in den 2 bis 3 Centimeter hinter dem ersten für die Schlinge dienenden wagrechten Einschnitt angebrachten Einschnitt derartig einführt, daß dieser Faden gerade mitten durch die Oeffnung der Röhre zu liegen kommt; die zwei Enden des Fadens werden nun so über der Feder zusammengeknüpft, daß sie das Zurückschnellen der Feder verhindern.

Wenn die Maus aus der in den Acker gegrabenen Fährte in die Röhre schlüpft, den am Weiterkommen hindernden Faden zerbeißt, schnellt die Feder zurück und der Körper der Maus befindet sich gerade mitten in der Schlinge und wird, da die Feder die an ihr befestigte Schlinge aus der Röhre zu ziehen strebt, dort festgehalten. Das Entfernen der Mäuse geschieht, indem man die Feder etwas niederdrückt und die Maus, da gewöhnlich noch die Hinterbeine und der Schweif außerhalb der Röhre sind, an diesen Körpertheilen faßt und herauszieht, worauf die Falle sofort wieder aufgestellt und verwendet werden kann.

Mittel zur Bekämpfung der Feinde des Weinstockes.

Mittheilung von **Schenking**, Gutsbesitzer in Hülsebrok in Westphalen.

Der Verfasser empfiehlt hierzu auf Grund seiner eigenen praktischen Erfahrungen die Cultur von Lupinen zwischen den Weinstöcken. Ueberall, wo Boden und Klima es erlauben, säe man in demselben Jahre zwei- oder gar dreimal Lupinen, ackere dieselben stets unter und wiederhole diese Operation mehrere Jahre nacheinander. Der Erfolg dieses Verfahrens beruht darauf, daß einmal hierbei die Lupinen in Folge ihrer reichen Blätter-Entfaltung die Bodenfeuchtigkeit erhalten und die Gahre des Bodens herbeiführen, daß sie ferner den meist stark erschöpften Boden der Weinpflanzungen stark düngen und durch den penetranten Geruch ihrer Blätter, ähnlich wie der Hanf, die meisten Insecten fern halten.

Ueber die Anzucht des Meerrettigs.

Eine neue praktische Pflanzungsart, welche gegenüber der bisher üblichen Methode viele Vortheile bringt, besteht nach den Frauendorfer Blättern in folgendem Verfahren:

Man bereitet ein etwa $1^1/_2$ Meter breites Land vor. In dieses legt man die zur Fortpflanzung bestimmten Meerrettigwurzeln, wozu man zwar dünne, aber doch etwas lange Wurzeln wählen muß, quer über das Beet, in ungefähr acht bis zehn Centimeter tiefe Furchen, und zwar dergestalt horizontal, daß die Krone an der einen Seite des Beetes hervorragt, das andere Ende der Wurzel aber auf der anderen Seite des Beetes etwas tiefer als die Krone zu liegen kommt.

Wenn die Wurzeln nun einige Wochen lang gelegen und sich einzuwurzeln angefangen haben, so hebt man sie, während man mit einem Fuße auf das

hinterſte Ende derſelben tritt, behutſam mit der Krone auf und reinigt ſie mit einem ſcharfen Meſſer von allen kleinen Wurzeln und Faſerchen.

Wenn dies geſchehen iſt, wird die Wurzel wieder in ihre vorige Lage gebracht und dieſes des Jahres zwei- bis dreimal wiederholt, doch ohne die an den Enden der Wurzeln befindlichen kleinen Wurzeln zu beſchädigen, weil dieſe dazu dienen müſſen, der Hauptwurzel Nahrung zuzuführen, theils auch wieder neue Anpflanzungen in der Folge davon zu machen.

Durch dieſen einfachen Kunſtgriff erhält man nicht nur doppelt ſo ſtarke Wurzeln als ſonſt, ſondern die Wurzeln erlangen dadurch auch ein viel ſchöneres und glattes Ausſehen.

Praktiſche Vorſchriften und Recepte.

Vorſchriften zur Herſtellung der Schweizer Abſynthe.

Nach Mittheilungen der neuen Brennerei-Zeitung.

Schweizer Abſynth von Pontalier. Großer getrockneter und ausgehülster Abſynth $2^1/_2$ Kilogramm, grüner Anis 5 Kilogramm, Florenzer Fenchel 5 Kilogramm, Alkohol 85° 95 Liter.

Man läßt die Ingredenzien mit dem Alkohol mindeſtens 12 Stunden lang maceriren, ſetzt vor dem Deſtilliren 40 Liter Waſſer hinzu und zieht durch die Deſtillation 95 Liter parfümirten Spiritus, das Phlegma aber vollſtändig ab, ſtellt letzteres bei Seite und benutzt es zu ſpäteren Operationen. Die grüne Farbe erhält man auf folgende Weiſe: Kleiner getrockneter und ausgehülster Abſynth 1 Kilogramm, getrocknete Spitzen und Blüthen von Yſop 1 Kilogramm, getrocknete und ausgehülste Citronenmeliſſen 500 Gramm, parfümirter Spiritus (Product der Deſtillation) 40 Liter.

Der Abſynth wird in Stücke geſchnitten und der Yſop und die Meliſſe in einem Mörſer mit Hilfe eines Stößels zu Pulver geſtampft; das Ganze mit dem parfümirten Spiritus in das Waſſerbad gebracht und der Deſtillationsapparat ſofort zugeſchraubt, mäßig erhitzt, bis man die Hand nicht mehr auf dem Helm der Blaſe halten kann. Alsdann wird das Feuer gelöſcht, um ein Ueberdeſtilliren der Flüſſigkeit zu vermeiden. Wenn das Ganze vollſtändig erkaltet iſt, nimmt man das Waſſerbad aus der Blaſe, gießt die gefärbte Flüſſigkeit durch ein Haarſieb und läßt die Pflanzen abtropfen, ſetzt dieſes Product zu 55 Liter parfümirten Spiritus, die ſchon zu dieſem Zwecke bereitet waren, und bringt das Ganze mit Hilfe von 6 Liter Waſſer auf 74°.

Schweizer Abſynth von Montpellier. Getrockneter großer Abſynth $2^1/_2$ Kilogramm, grüner Anis 6 Kilogramm, Florenzer Fenchel 4 Kilogramm, Coriander 1 Kilogramm, Angelicaſamen 500 Gramm, Alkohol von 85° 95 Liter.

Die Deſtillation wird ebenſo geleitet wie bei dem vorhergehenden Recept, und geſchieht die Färbung mit folgenden Ingredenzien: getrocknete Yſop-

blüthen 750 Gramm, getrocknete türkische Melissen 750 Gramm, kleiner Absynth 1 Kilogramm.

Schweizer Absynth von Lyon. Getrockneter großer Absynth 3 Kilogramm, grüner Anis 8 Kilogramm, Florenzer Fenchel 4 Kilogramm, Angelicasamen 500 Gramm, Alkohol von 85° 95 Liter.

Farbe: Ausgewählte und getrocknete Citronenmelissen 1 Kilogramm, kleiner getrockneter Absynth 1 Kilogramm, getrocknete Ysopblüthen 500 Gramm, getrocknete Veronicablüthen 500 Gramm.

Bemerkungen. Man muß auf die Auswahl der Substanzen die größte Sorgfalt verwenden, namentlich auf die zur Färbung bestimmten Pflanzen, dieselben müssen sehr grün, trocken und von schwarzen und verdorrten Blättern befreit sein. Die Körner werden gestoßen, der große Absynth ausgewählt und von den Kelchen befreit.

Die Destillation der Schweizer Absynthe geschieht im Wasserbade oder mit Dampf in einem Destillirapparate mit Mohrenkopf, damit die flüchtigen Oele, namentlich gegen das Ende der Destillation, leicht aufsteigen können. Das Phlegma wird mit großem Vortheil zu einer folgenden Operation verwendet und vermehrt so, da es noch viel flüchtiges Oel enthält, die Parfüm-Menge. Die Färbung ist von der größten Wichtigkeit. Die Pflanzen werden gepulvert oder zerschnitten, der parfümirte Spiritus aufgegossen und das Ganze nur, um den grünen Farbstoff zu extrahiren, schwach erhitzt. Nach dem Erkalten wird die gefärbte Flüssigkeit klar abgezogen und die Pflanzen getrocknet; dieselben können späterhin noch zur Färbung einer kleineren Menge Absynth benutzt werden; zum Schluß werden sie destillirt, um den in ihnen noch befindlichen Alkohol zu gewinnen.

Bei der Fabrikation im Großen geschieht die Färbung des Schweizer Absynths in kupfernen, verzinnten Gefäßen von ungefähr 200 Liter Inhalt, die den Namen Coloratoren führen. Diese Gefäße werden hermetisch verschlossen und mittelst Dampfes mindestens bis auf 48° erhitzt.

Wenn die Mischung der Farbe und des parfümirten Spiritus bewerkstelligt ist, so reducirt man die Stärke des Absynths durch Zusatz von Wasser auf 74°. Nach einiger Zeit wird derselbe jedoch schwächer und sinkt bis auf 72°, in welcher Stärke er in den Handel kommt.

Die Güte des Absynths erkennt man daran, daß er, mit Wasser verdünnt, weiß wird und eine Opalfarbe erhält, die von der Gegenwart des flüchtigen Oeles der Körner und der harzigen und färbenden Stoffe der Pflanzen herrührt, welche frei werden und mit dem Wasser eine milchartige Flüssigkeit bilden.

Geschmeidigmachen harten Leders.

Leder, welches durch langes Lagern hart geworden ist, soll durch Einreiben mit roher Oelsäure, welche in den Stearinkerzenfabriken gewonnen wird, die frühere Geschmeidigkeit wieder erlangen. Die Säure soll das Leder schneller als jeder andere Körper durchdringen.

Legirung für glänzenden Zinnschmuck.

Nach einer Mittheilung des „Metallarbeiter".

Einen außerordentlichen Glanz giebt eine Legirung von 19 Theilen Blei und 29 Theilen Zinn, die, um sogenannten Zinnschmuck herzustellen, in polirte Glasformen gegossen werden muß.

Taucht man in die leichtflüssige Masse, wenn sie geschmolzen und von der Oxydhaut gereinigt ist, glatt geschliffene Stücke Glas und zieht dieselben schnell wieder heraus, so bleibt an dem Glase eine dünne Metallrinde hängen, welche sich beim Erkalten ablösen läßt und einen vortrefflichen Spiegelglanz zeigt.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Das **neue patentirte Heizungssystem von J. P. Eckmann,** welches die Actiengesellschaft Ackerlindska Kachelfabriken in Stockholm für Kachelöfen adoptirte, scheint sich zu bewähren. Es besteht dasselbe nach der Zeitschrift für Thonwaarenindustrie darin, daß die auf dem Ofenroste entwickelten Verbrennungsgase in einem centralen Schachte bis zur Decke des Ofens aufsteigen und von hier durch mehrere Kanäle abwärts in den Schornstein entweichen: dadurch werden die Gase gezwungen, lange mit großen Flächen Wärme aufnehmender Körper — Thonwände — in Berührung zu bleiben, welche die Wärme an das Zimmer übertragen. Die Wärmeausnützung ist eine große und entweichen die Gase daher mit sehr geringer Temperatur in den Schornstein. Außerdem sind die Oefen mit Ventilationseinrichtungen verbunden.

Georg Kiefer in Stuttgart hat nach dem „Arbeitgeber" einen **Korkzieher** construirt, der das Durchbohren des Korkstopfens verhütet. Zwei Stahlstäbe sind in der Mitte je zweimal im Winkel abgebogen, wobei die oberen Hälften prismatisch, dagegen die unteren Hälften verjüngt und weil von gehärtetem Stahl, elastisch sind, die beiden oberen Hälften führen sich in einer messingenen Hülse, in deren Innerem eine durch einen Stift befestigte Feder die beiden oberen Hälften der Stahlstäbe an die Langseiten der Hülse drückt. Zwei an den oberen Enden der Stahlstäbe befestigte Griffe greifen so übereinander, daß je die eine Hälfte der anderen Führung giebt Bei dem Gebrauche wird das eine der beiden Stäbchen in der Hülse zurückgezogen, das andere aber zwisch n Stopfen und Innenseite des Flaschenhalses geschoben. Dasselbe geschieht dann mit dem anderen Stäbchen, worauf durch eine mehr drehende als ziehende Bewegung des ganzen Korkziehers der Stopfen mit größter Leichtigkeit aus der Flasche gezogen werden kann. Probestücke sind um 1·60 Mark das Stück der ersten Sorte und um 1·30 Mark der zweiten Sorte durch G. Kiefer in Stuttgart zu beziehen. — In Frankreich kommt seit Kurzem das von Decauville construirte System **beweglicher Straßenbahnen** zur Ausführung. Dasselbe besteht aus leichten Eisenschienen, welche durch eiserne Querbänder zusammengefügt werden und leicht und bequem von einem Arbeiter getragen werden können, indem er sich zwischen die Schienen stellt und mit jeder Hand eine erfaßt. Dieselben werden bei gutem Untergrund unmittelbar aufgelegt und dadurch mit einander verbunden, daß die an einem Ende der Schienen angenieteten Laschen unter die Köpfe der anstoßenden Schienen eingestoßen werden. Hierdurch wird genügende Steifigkeit erzielt, um mehrere Bahnabschnitte gleichzeitig aufheben zu können. Eine Strecke von 300 Meter kann von vier Mann in $^5/_4$ Stunden 30 Meter weiter verlegt werden. Die Wagen, welche zum Befahren dieser Bahn dienen, haben ein gleichartiges Untergestell und sind im Uebrigen

je nach den Zwecken construirt. Ihre Tragfähigkeit wird gewöhnlich auf 300 bis 400 Kilogramm berechnet. Auch die anderen Theile, wie Drehschieben u. s. w. sind so leicht construirt, um von einem Mann getragen zu werden.

Ein **amerikanischer Apparat zum Ausreißen der Baumstümpfe** wird von R. H. Allen u. Comp. in der deutschen allgemeinen polytechnischen Zeitung beschrieben. Er soll große Dienste leisten. Der Apparat ist leicht transportabel und leicht zu handhaben. Er besteht aus zwei dreieckigen Rahmen, in deren Kopf die Hebel eingelegt sind, welche an der Innenseite der gegeneinander lehnenden Rahmen Ringe tragen, welche über Hakenansätze an den eigentlichen Puller geschoben werden. Letzterer besteht aus einer Stange, welche unten an Ringen die beiden Greifer trägt. Diese werden am Baumstumpfe gegenüberstehend angelegt, auch wohl ein wenig in das Holz eingetrieben. Wenn sodann die Hebelenden niedergedrückt werden, so heben die Zacken die Stange senkrecht in die Höhe, beziehungsweise reißen den Stumpf aus. Die Wirkung des Apparates wird noch durch die Anbringung eines oberen Hakens und weitere Verbindungen vermehrt, welche die Hebung unterstützen und verhindern, daß die Dreieckrahmen ungleiche Schwankungen machen.

A. Romain in Paris hat nach der Zeitschrift für Zündwaaren-Fabrikation eine **Verbesserung von Zündholzbüchsen** sich patentiren lassen, welche ein maschinenmäßiges Anzünden der Zündhölzcher bezweckt. Die Büchse besteht aus dem Untertheile oder Sockel und einer Grundplatte, in deren Centrum eine cylindrische Röhre befestigt ist. In deren Mitte ist ein fester Stab angebracht, umgeben von einer Spiralfeder, die einen zweiten Cylinder, den Feuerzeughalter darstellend, in genau verticaler Stellung aufrecht erhält. Die Spitze des Feuerzeughalters endigt in einen conischen Deckel, der für den einzelnen Austritt der Zündhölzchen durchbrochen ist. Diese Oeffnung ist entweder gezähnelt oder mit irgend einer zur Reibung bezüglichen Oberfläche versehen, um den Kopf der Zündhölzer zu entzünden, sobald er die Oeffnung passirt. Beim Gebrauche wird die Schachtel in folgender Weise angewendet: Man drückt die Säule, welche die Zündhölzer enthält, nieder. Indem innerhalb des unteren Cylinders die Feder zusammengepreßt und der feste Stab in den oberen Cylinder vorgeschoben wird, drückt ein Zündholz durch die Oeffnung des Zündholzhalters und wird im Vorbeistreifen entzündet. Das obere und untere Ende des Halters ist conisch, so daß immer ein Zündhölzchen an den Kopf des centralen festen Schaftes bleiben muß.

Einen praktisch erprobten Leuchtapparat für Bäcker beschreibt W. Ammendorff in Laubau in der Bäcker- und Conditorzeitung. Diese Lampe ist ganz aus Eisen, mit einem Abzugsrohre für heiße Luft versehen; wenn während des Backens das Petroleum zu Ende geht, kann man, während die Lampe brennt, frisches eingießen, ohne daß eine Explosion verursacht wird. Der Brenner ist der breiteste Flachbrenner, welcher existirt, und ist wegen der Sicherheit innen durch Drahtblech von der Flamme und Lampe getrennt, wodurch das Explodiren derselben verhindert wird. An der ganzen Lampe ist keine Klempnerarbeit, welche durch die Hitze loslöthen könnte. Gleichzeitig ist am Abzugsrohre für die heiße Luft eine Blende angebracht, welche aber zu entbehren ist, da außerhalb des Ofens alles ganz gut verrichtet werden kann, ohne eine zweite Lampe zu gebrauchen und im Ofen nicht das geringste Licht verloren geht. Der Mantel ist sehr stark, wodurch ein Schmelzen desselben gar nicht denkbar, ebenso auch die Stürze, welche während des Feuerns eingesetzt wird. Apparate dieser Art fertigt J. Sänberlich in Bunzlau an.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Leitfaden zu der Prüfungs- und Uebungstafel zur Untersuchung des Farbensinnes und zum Schutze vor Farbenblindheit, von Johannes Hirrlinger, Maler in Stuttgart, Herausgeber einer Farbenlehre und redactioneller Mitarbeiter mehrerer Fachzeitschriften des In- und Auslandes. Stuttgart, Verlag von Paul Moser. 1878.

Der durch seine praktischen Arbeiten auf dem Gebiete der Farbenlehre auch unseren Lesern wohlbekannte und geschätzte Verfasser hat, um den Farbensinn besser zu pflegen und

dem Auftreten der Farbenblindheit schon im vorneherein zu begegnen, in seiner vorliegenden Prüfungs- und Uebungstafel ein vortreffliches Mittel geschaffen. Die Tafel enthält zwei, durch einen entsprechenden Zwischenraum von einander getrennte Farbengruppen, und ist mit Recht zur Anschaffung den Volksschulen bestens zu empfehlen. D. K.

* * *

Die Fabrikation der Anilinfarbstoffe und aller anderen aus dem Theere darstellbaren Farbstoffe (Phenyl-, Naphtalin-, Anthracen- und Resorcinfarbstoffe) und deren Anwendung in der Industrie. Für die Praxis bearbeitet von Dr. Josef Versch. Mit 15 Abbildungen. 34 Bogen. Preis 3 fl. 60 kr. ö. W. = 6 M. 50 Pf. Wien, A. Hartleben's Verlag.

Das vorliegende Werk ist eine Darstellung aller aus dem Theere gewinnbaren Farbstoffe in solcher Form, daß auch dem Praktiker Gelegenheit gegeben ist, sich die so hochwichtigen Kenntnisse über das Wesen dieser für die Industrie unentbehrlich gewordenen Farbstoffe zu verschaffen. Der Verfasser hat in diesem Werke die schwierige Aufgabe: wissenschaftliche Dinge in allgemein verständlicher Sprache darzustellen, vollkommen gelöst, und ist das vorliegende Werk bis jetzt das erste in der gesammten Literatur, welches eine in sich abgeschlossene Darstellung des Wesens der Theerfarben-Industrie in solcher Form bringt, daß nicht nur der Chemiker von Fach, sondern auch der Praktiker aus demselben den größten Nutzen ziehen kann. D. R.

* * *

Beispiele und Aufgaben für den Unterricht im kaufmännischen Rechnen, von Professor C. F. Findeisen. Verlag von Ferd. Hirt & Sohn. Leipzig 1878.

Wenn man es bei einer Nation als ein untrügliches Zeichen einer höheren Cultur betrachtet, daß Lesen und Schreiben Gemeingut aller Glieder derselben geworden sind, so ist dies vollständig gerechtfertigt. Aber nicht minder berechtigt ist der Wunsch, zu diesen zwei schätzbaren Tugenden eine dritte treten zu sehen, die nicht minder wichtig ist für ein höheres Culturleben. Es ist die Kunst des Rechnens. Sie wird zwar allgemein gelehrt, doch nicht allgemein gelernt; es ist ihr im Lehrplan für allgemeine Volksbildung die ihr zukommende Stellung eingeräumt, sie ist aber bis jetzt noch nicht zur allgemeinen Herrschaft gelangt. Wir meinen die vollendete Rechenkunst, die auf der einen Seite den Stempel der Schnelligkeit, auf der anderen den Stempel der Sicherheit trägt und sich im Ganzen als Erzeugniß des Denkens, nicht als Product mechanischer Thätigkeit darstellt.

Diejenigen, welche zur Pflege dieser Kunst berufen sind, müssen sich nicht allein eine gute Methode aneignen, sondern auch für ihre Schüler ein Lehr-, resp. Aufgabenbuch auswählen. Dergleichen Lehrbücher und Aufgabensammlungen giebt es in großer Zahl. Unter diesen vielen sind allerdings nur wenige, welche wirklich gut und praktisch sind und wir dürfen zu letzteren auch das vorliegende Buch zählen. Wir haben seiner Zeit den ersten Theil besprochen und können uns hier auf den zweiten Theil beschränken. Derselbe umfaßt das höhere kaufmännische Rechnen, bestehend aus Gold- und Silberrechnung, Münzrechnung, Arbitragen, Wechselcommissionsrechnung, Effectenrechnung, Waarenrechnungen, Contocorrente. Wir können diese mit großem Fleiße und Geschick ausgewählte Aufgabensammlung nicht allein für Handelsschulen, sondern allen Mittel- und Bürgerschulen auf das Beste empfehlen. A. Sthlm.

Fragekasten.

Frage Nr. 36: Giebt es eine lösbare durchsichtige Masse, welche im harten Zustande vollständige Politur annimmt und womöglich Säure widersteht?

D. S. & S

Frage Nr. 37: Welche größeren europäischen Handelshäuser führen Badeschwämme als Specialität? Ankaufsquellen würde ich dankbar entgegennehmen.

New-York. Dr. A. G . . . . el.

Frage Nr. 38: Woraus besteht die in der mechanischen Bindfaden-Fabrikation angewendete Schlichte, durch welche der Bindfaden behufs seiner Appretur passiren muß, ehe er auf die Trockentrommel gelangt; wie und in welchen Verhältnissen müssen die einzelnen Bestandtheile der Schlichte gemischt werden, um zu einem guten Resultate zu gelangen?

Kruman (Böhmen). O. R . . . . . r.

Frage Nr. 39: Wie läßt sich Bierhefe industriell (außer zur Branntweinbereitung) verwerthen?

Schöbritz. J. K.

Frage Nr. 40: Wo findet man Angaben über den Dampf- und Kühlwasserverbrauch bei der Destillation ätherischer Oele aus bestimmten Krautmengen, sowie über das Verhältniß der Destillationsmassen zum Fassungsraume der Destillirblasen? Infusions- und Enfleurage-Apparate? Wer liefert letztere nach den neuesten Verbesserungen?

Bonn. E. L.

Frage Nr. 41: Ist irgend Jemand ein Condensationsgefäß für leicht condensirbare Gase bekannt?

Wr.-Neustadt. Dr. Sch.

Frage Nr. 42: Auf welche Weise kann man am besten und einfachsten Weine auf Echtheit untersuchen?

Halberst. Dr. O.

Frage Nr. 43: Von welcher Firma können Arkansas-Oelsteine direct bezogen werden?

Reutlingen. F. W.

Frage Nr. 44: Um Kupferrohre beliebig biegen zu können, muß man dieselben mit Pech ausfüllen. Wenn nun das Pech zu diesem Zwecke mehrmals verwendet, resp. flüssig gemacht wurde, so verliert es beim späteren Erkalten die Sprödigkeit und bleibt nur eine zähe, weiche Masse.

Ich erlaube mir nun die Anfrage, ob es ein Mittel giebt, dem Peche (Colophonium) seine frühere Eigenschaft zurückzugeben?

Wien. J. W.

Frage Nr. 45 Wie bereitet man aus käuflichem Senfmehl, ohne frischen Most, einen dem „Kremser" ähnlichen Senf gelber Farbe? Ferner, wenn Senf in Gläsern in Gährung kommt und sich zersetzt, was ist dann zu thun, um die Waare wieder verkäuflich zu machen?

Frage Nr. 46: Wer liefert schön gearbeitete Hosenträgerschnallen aus Messing in verschiedenen Façons?

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 37: Schwämme als Specialität führt: Schwämme-Consignation En gros-Lager von Wilhelm Josef Beltz in Cöln a. Rh.

Zur Frage Nr. 42: Um eine gründliche Untersuchung der Weine auf ihre Echtheit vorzunehmen, empfehlen wir Ihnen, wie Allen, welche nicht gerade Chemiker sind, das äußerst klar geschriebene Werkchen von Dr. Wittstein (Taschenbuch der Nahrungs- und Genußmittellehre, Nördlingen, bei C. H. Beck, Preis 2 M. 25 Pf.) Seite 158.

Zur Frage 1877 Nr. 49: Schuppen-Paraffin und Paraffin-Wachs liefert A. Fröhlich in Wien, I., Elisabethstraße 10.

Briefkasten.

S. u. S. in D. Ihre Anfrage wurde in den „Fragekasten" aufgenommen und werden Ihnen etwaige entsprechende Beantwortungen auf demselben Wege zur Kenntniß gelangen. — **Dr. A. G . . . . el in New-York.** Derartige Mittheilungen und Rathschläge pflegen wir, wenn die Ertheilung derselben einigermaßen in unseren Kräften steht, kostenfrei bekannt zu geben. Zum Bleichen von Schwämmen ist die folgende Methode eine solche, bei welcher keine schädlichen oder durch ihren Geruch belästigenden Gase auftreten, zu empfehlen: Man übergießt die Schwämme zuerst mit Salzsäure, um sie zu entkalken, wäscht sie hierauf mit Wasser aus und bringt sie dann in eine Lösung von übermangansaurem Kalium oder Natrium in Wasser (1 : 45). Man nimmt sie nach etwa 5 bis 10 Minuten wieder heraus, wobei sie durch einen Niederschlag von Manganoxyd stark braun gefärbt erscheinen, und taucht sie nun 1 bis 2 Minuten lang in eine Lösung von Oxalsäure in Wasser (2 : 100), welche man mit etwas Schwefelsäure versetzt hat. Sehr bald werden die braun gefärbten Schwämme weiß: ist dies erfolgt, so wäscht man sie schließlich mit Wasser gut aus. Man kann übrigens auch die durch Manganoxydbraun gefärbten Schwämme einige Minuten lang in stark verdünnte Schwefelsäure tauchen und durch mehrmalige Wiederholung dieser Operation schön gebleichte Schwämme erhalten, ohne daß sie darunter leiden würden. Concentrirte Schwefelsäure zerstört die Schwämme vollständig. — Ihre weitere Frage hinsichtlich des Bezuges der Schwämme haben wir in den „Fragekasten" aufgenommen. Vorschriften zu Haarfärbemitteln u. s. w. finden Sie in reichlicher Auswahl und auf Grund praktischer Erfahrungen gesichtet in den viele Hefte unserer „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" durchziehenden, noch in vielen Fortsetzungen erscheinenden werthvollen Mittheilungen unseres Mitarbeiters Hrn. Dr. Bering. — **Sodawasser 82.** Wir glauben schon, daß dies möglich ist, nur müssen dieselben einerseits stark genug sein und dann auch andererseits recht reinlich gehalten werden. Ein erstmaliger Versuch im Kleinen ist aber jedenfalls anzurathen. — **C. M. St. in Hohenems** (Vorarlb.) Das Wörtchen „passend" bedeutet soviel als: so oft wiederholt und jedesmal wieder trocknen gelassen, bis Erhärtung eingetreten ist. Eine Verkaufsstelle des B. ist uns z. Z. nicht bekannt, vielleicht existirt dies jetzt überhaupt noch keine. Das Patentgeschäft der Herren Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. kann Ihnen hierüber vielleicht Aufschluß geben. Zum Bezuge der Farben haben Sie nur die Adresse: Oskar Frankenau in Nürnberg nöthig. — **O. R. in Kruman (Böhmen).** In den „Fragekasten" aufgenommen. — **J. K. in Schöbritz bei Ruffig.** In den „Fragekasten" aufgenommen. — **E. L. in Wr.-Neust.** und **E. L. in Bonn.** In den „Fragekasten" aufgenommen. — **Dr O. in Halberstadt.** In den „Fragekasten". — **M. Sch. in Landshut.** Ausnahmsweise brieflich beantwortet. — **J. W. in Wien.** In den „Fragekasten" aufgenommen. — **A. J. Steiner in Bermes.** Die betreffende Mittheilung ist uns, jedoch ohne jede weitere Bedingung Ihrerseits, willkommen und zahlen wir hierfür gegebenen Falles per Druckbogen das bei uns übliche Honorar.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Göbel's verbesserter Tachograph

für Controlirung der Fahrgeschwindigkeit bei Eisenbahnzügen.

Original-Mittheilung von Dr. **Fr. Böckmann** in Darmstadt.

Im Anschluß an den Artikel über „Göbel's Tachograph für Locomotiven" in Jahrg. 1878, S. 97, theile ich nachfolgend kurz die wesentlich verbesserte Construction mit, welche Herr Göbel nunmehr seinem Apparate gegeben hat.

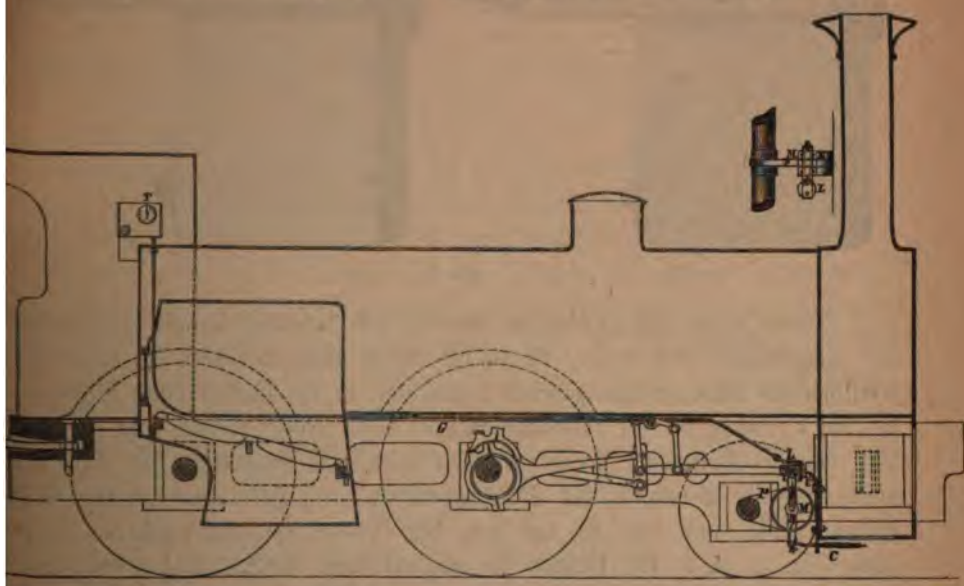


Fig. 1.

Statt der früheren Uebertragung der Bewegung auf den Apparat von der Laufradachse mittelst zweier, ineinander greifender, gezähnter Räder, und der Hebelübersetzung, geschieht jetzt die Uebertragung der Bewegung mittelst eines durch einen Federzug (C in Fig. 1) in der richtigen Spannung erhaltenen Lederriemens (P) auf eine Riemenscheibe (M).

Ein mit derselben verbundener Excenter setzt den Kolben einer doppeltwirkenden Luftpumpe (L) in Bewegung. Letztere pumpt Luft durch ein unter der Locomotive befindliches Gummirohr (G) in den an der Innenseite des Schutzdaches angebrachten Tachographen (T), resp. in einen stählernen, unten offenen und unter Quecksilber tauchenden Becher des Apparates.

In diesen Becher wird ein der augenblicklichen Zuggeschwindigkeit, resp. der dieser proportionalen Umfangsgeschwindigkeit der Laufradachse der Locomotive entsprechendes Quantum Luft eingepumpt und der Becher dadurch in die Höhe gehoben.

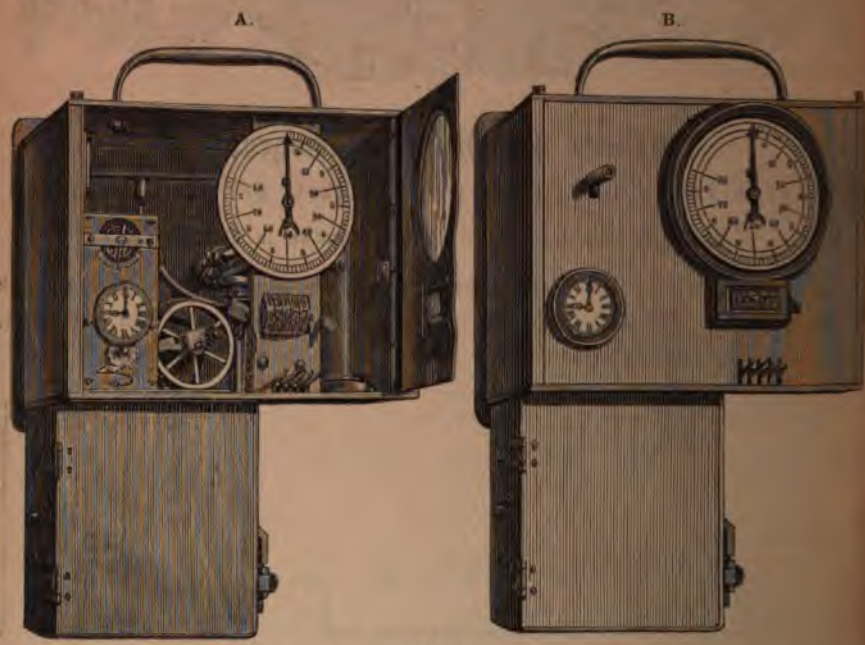


Fig. 2.

Damit dieses Sich-Heben und -Senken des Bechers gleichfalls proportional der Zuggeschwindigkeit werde, ist an der oberen Seite desselben ein sinnreiches selbstthätiges Luftentweichungsventil angebracht, in der Gestalt eines Schiebers, der die Oeffnung für die entweichende Luft desto größer werden läßt, je mehr Luft von der Luftpumpe gerade gefördert wird, und umgekehrt. Die auf- und abwärtsgehende Bewegung des Stahlbechers ist durch Hebelarme auf eine horizontale Achse, und von da auf den, dem Locomotivführer sichtbaren Zeiger (siehe Fig. 2, A u. B), welcher die augenblickliche Geschwindigkeit des Zuges in Kilometern per Stunde angiebt, und auf den Stift übertragen, welch letzterer das graphische Bild der vom Zug durchlaufenen Strecke entwirft. Das Luftentweichungs-Ventil functionirt also in der Weise, daß nicht nur der Stahlbecher proportional der augenblicklichen Zuggeschwindigkeit gehoben ist, sondern daß auch der Stift mittelst geeigneter Uebertragung proportional der Geschwindigkeit aus seiner Nullstellung verrückt ist.

Wir geben schließlich noch das Bild einer Curve, welche der Stift eines Tachographen bei einer Schnellzugfahrt von Darmstadt nach Heidelberg zeichnete, nebst der Erklärung der Curve. Der Abstand zwischen zwei *senkrechten* Linien ist gleich 1 Minute Fahrzeit. Die Entfernung zwischen zwei *wagrechten* Linien gleich 10 Kilometer Geschwindigkeit des Zuges per Stunde.

Fig. 3.
1/4 der natürlichen Größe.

Wir sehen von Horizontallinie 8 an (Station Darmstadt) die Curve ansteigen, d. h. der Zug fährt mit stets wachsender Geschwindigkeit von Darmstadt ab.

Da, wo die Curve die Horizontallinie 16 und die Verticallinie 60 durchschneidet, erreichte der Zug eine Geschwindigkeit von reichlich 60 Kilometer per Stunde (und zwar 16 — 8 = 8 Minuten nach Abgang von Darmstadt).

Von da an steigt die Curve nicht mehr, sondern geht eine kleine Strecke beinahe wagrecht weiter, zum Zeichen, daß jetzt der Dampf abgestellt wurde.

Das hierauf folgende rasche Fallen der Curve zeigt das $^1/_2$ Minute vor Ankunft in Eberstadt erfolgte Bremsen an.

In Eberstadt hielt der Zug $^1/_2$ Minute. Die Curve bewegt sich zum Zeichen dessen auf der Horizontallinie 0 von Verticallinie 17 bis $17^1/_2$.

$9^1/_2$ Minuten nach Abgang des Zuges von Darmstadt fährt er, wie aus der Curve deutlich zu ersehen, von Eberstadt ab und erreicht nach weiteren $5^1/_2$ Minuten (zwischen Verticallinie 22 und 23, sehr nahe an letzterer), die größte hier verzeichnete Geschwindigkeit von beinahe 70 Kilometer per Stunde. Die zackenförmigen Linien links von Station Darmstadt (zwischen Verticallinie 0 und 4) deuten an, daß die Locomotive vor Abgang des Zuges in Darmstadt vorgefahren war, um Wasser einzunehmen, und daß sie dabei etwa $2^1/_2$ Minuten vom Zug abgehängt war. Aus Vorstehendem wird der große Werth der Göbel'schen Erfindung für die sichere Controle des Locomotiv- und Zugführers sowohl, als auch für die erhöhte Sicherheit des eisenbahnfahrenden Publikums erhellen. Es ist deshalb nur zu wünschen, daß recht bald keine Eisenbahn-Direction zu finden sein wird, die nicht diesen neuen Apparat eingeführt hätte.

Anwendung der Salicylsäure

in der Kellerwirthschaft und als gährungshemmendes Mittel.

Original-Mittheilung von **A. dal Piaz** in Klosterneuburg.

Die Verwendung der Salicylsäure im Haushalte und in der Medicin wurde in diesen Blättern schon mehrfach besprochen; ich will nun hier meine Erfahrungen über die Anwendbarkeit dieses Präparates in der Kellerwirthschaft und als gährungshemmendes Mittel überhaupt kurz darlegen.

Seit den ersten Veröffentlichungen des Prof. Dr. E. Neubauer über die gährungshemmenden Wirkungen der Salicylsäure (im Journal für praktische Chemie, Anfang 1875) habe ich mich mit diesem Präparate eingehend beschäftigt und besonders die Anwendbarkeit desselben in der Weintechnik nach jeder Richtung hin erprobt, und bei meinen Versuchen, welche ich größtentheils im größeren Maßstabe ausführte, durchgängig die befriedigendsten Resultate gewonnen. Gleich anfangs, als durch die sensationelle Erfindung des Dr. Kolbe, im Jahre 1874, es ermöglicht wurde, die bisher nur aus dem Wintergreenöl erzeugte und daher sehr theuere Salicylsäure auf synthetischem Wege im Großen und sehr billig zu erzeugen, da haben sowohl Dr. Kolbe als auch Prof. Dr. Neubauer und E. v. Meyer sogleich auf die Anwendbarkeit der Salicylsäure in den Gährungsgewerben hingewiesen und die eminenten gährungshemmenden Eigenschaften derselben durch verschiedene Versuche bewiesen. Es wurde aber auch bei der ersten Einführung der Salicylsäure von verschiedener Seite die ausgezeichnete Wirkung derselben als Antisepticum und gährungshemmendes Mittel bestritten und andere, wirksamere Präparate in Vorschlag gebracht; es ist dies jedoch ein Vorkommniß, welches man bei jeder neuen sensationellen Erfindung bemerken kann, und ist theils in kleinlichem Neid begründet oder entspringt aus der Sucht, eine epochemachende Einführung noch zu übertreffen. Sehr oft mag aber auch in der unzweckmäßigen Anwendung der Grund zu suchen sein, wenn bei Verwendung der Salicylsäure ungenügende Resultate gewonnen wurden. Als die Salicylsäure noch übertreffend, wurden das Thymol, die Benzoësäure und die Zimmtsäure empfohlen, doch keines dieser Präparate kommt der Salicylsäure im Allgemeinen bei der Conservirung von Nahrungsmitteln, und besonders beim Weine und Biere, an Anwendbarkeit oder Wirksamkeit nahe, denn wenn sie auch die antiseptischen Wirkungen der Salicylsäure theilen, so sind sie doch bei Nahrungsmitteln und Getränken nicht anwendbar, weil sie einen eigenthümlichen, hervorstechenden Geruch und Geschmack haben, der jedoch der reinen Salicylsäure mangelt. Bekanntlich sind es die antiseptischen (fäulnißhindernden), antizymotischen (gährungshemmenden) und antipyretischen (fieberwidrigen) Eigenschaften, welche der Salicylsäure eine solche Bedeutung von enormer Tragweite verschafften; bei der Weinbereitung und in der Kellerwirthschaft jedoch ist nur die gährungshemmende Wirkung der Salicylsäure in Rechnung zu bringen, nämlich die Eigenschaft derselben, all' die mikroskopischen Pilz- und Schimmelvegetationen zu zerstören, durch welche Gährung und die verschiedenen Krankheiten des Weines bewirkt werden.

Es wurden bisher vorzüglich zwei Mittel in Anwendung gebracht, um die Haltbarkeit des Weines zu sichern oder die Gährung zu unterdrücken, also den Einfluß der verschiedenen mikroskopischen Organismen auf den Wein zu paralisiren, es sind dies nämlich die schwefelige Säure und der Alkohol.

Der Alkohol vermag unter Anderem auch jene niederen pflänzlichen Organismen, welche die Gährung oder sonstige Veränderung bewirken, zu zerstören, weshalb auch Weine von einem bestimmten hohen Alkoholgehalt keinen Krankheiten mehr unterworfen sind; so z. B. entwickelt sich der bekannte Kahm des

Weines, welcher ebenfalls aus mikroskopischen Pflänzchen, Mycoderma vini genannt, besteht, nach Prof. Neßler nicht mehr auf Weinen, welche 11 Volumpercent Weingeist und darüber enthalten, ebenso wird die Gährung unterbrochen, wenn sich durch diese aus dem Zucker des Mostes bei 15 Volumpercente Weingeist oder Alkohol gebildet haben, oder der Gehalt durch directen Zusatz von Alkohol so weit erhöht wurde, selbst wenn im Weine noch ein weiterer Antheil von noch unvergohrenem Zucker enthalten ist, weil eben der Alkohol auch von einem bestimmten Stärkegrad angefangen die Alkohol-Gährungspilze zu tödten vermag; es werden daher auch manchmal Süßweine oder Ausbrüche, besonders in südlichen Ländern, hergestellt, indem man dem unvergohrenen oder halbvergohrenen Moste eine bestimmte Menge Alkohol zusetzt; auf gleiche Weise sucht man durch Erhöhung des Alkoholgehaltes bei den meisten Weinen, welche für den Export bestimmt sind, die Haltbarkeit derselben zu erhöhen durch einen genügenden Alkoholzusatz zu den betreffenden Weinen. Das andere Mittel, um Weine zu conserviren oder auch allenfalls die Gährung zu unterdrücken, welches schon seit Jahrhunderten angewendet wird, ist das Schwefeln des Weines.

Wenn nun auch selbst durch sehr geringe Mengen von schwefeliger Säure, welche man meistens durch directes Verbrennen von Schwefel im Weinfasse erzeugt, auch alle die Pilzvegetationen, welche die Veränderungen im Weine bewirken, zerstört werden, so ist doch die Wirkung der schwefeligen Säure keine dauernde, weil sich dieselbe durch Einwirkung des Sauerstoffes in Schwefelsäure verwandelt, welche sich mit dem weinsauren Kali des Weines zu schwefelsaurem Kali verbindet, wobei dann die Weinsäure frei wird. Um daher eine dauernde Wirkung zu erzielen, ist ein öfteres Schwefeln der Weine nothwendig, wodurch aber immer der Säuregehalt des Weines zunehmen muß. Es können aber auch unter Anderem Rothweine nicht geschwefelt werden, weil durch die schwefelige Säure der rothe Farbstoff der Weine zerstört wird, und überhaupt ist das Schwefeln der Weine auch in hygienischer Hinsicht immerhin anfechtbar, da hierbei ein fremder, der Gesundheit nicht zuträglicher Bestandtheil in den Wein gelangt; stark geschwefelte Weine erzeugen beim Genuße immer Kopfweh, welches dann oft irrthümlich verschiedenen anderen Zusätzen zum Weine zugeschrieben wird.

Man mußte sich nun, da man kein besseres Mittel hatte, um Weine vor dem Verderben zu bewahren, mit dem Schwefeln behelfen, da ohne demselben in der Kellerwirthschaft nicht auszukommen war, jetzt aber, da in der Salicylsäure ein Mittel geboten ist, welches den Wein dauernd zu conserviren vermag und ebenso jede Gährung für immer zu unterdrücken im Stande ist, wird bald das Schwefeln in den meisten Fällen bei der Weinbereitung verdrängt werden, umsomehr, als nur sehr geringe Mengen Salicylsäure nöthig sind, um den Erfolg zu sichern und dieselbe in keiner Weise der Gesundheit schädlich, sondern vielmehr derselben zuträglich ist. Es findet daher gegenwärtig auch die Salicylsäure bei der Weinbereitung und in der Kellerwirthschaft, sowie auch bei der Bierbrauerei immer mehr Eingang.

Bevor ich jedoch zur Mittheilung der von mir bei der Anwendung der Salicylsäure gemachten Erfahrungen übergehe, muß ich noch früher hier bemerken,

daß die nothwendige Menge derselben, um genügende Resultate zu erlangen, sehr verschieden ist, je nach dem höheren oder geringeren Alkoholgehalte der betreffenden zu conservirenden Weine oder je nach der Menge der in denselben vorhandenen Hefezellen und anderen Fermentpilzen; es ist daher unmöglich, allgemein giltige, genaue Recepte betreffs Anwendung der Salicylsäure bei der Conservirung der Weine zu geben, sondern man kann nur die äußersten Grenzen annähernd fixiren, innerhalb welcher sich die nöthige zuzusetzende Quantität bewegt, und es muß daher für jeden vorkommenden Fall immer die nothwendige Menge durch Vorversuche, welche man früher im Kleinen anstellt, bestimmt werden

(Schluß folgt.)

Die künstliche Darstellung natürlicher Stoffe.

Original-Mittheilung von **Dr. H. Pick** in Wien.

(Schluß.)

Inzwischen hat sich noch eine andere Beziehung des Phenols zu natürlichen Farbstoffen ergeben. Aus manchen Harzen der Umbelliferen, sowie aus dem Rothholzextract bildet sich durch Behandlung mit Kalihydrat ein zuerst von Hlasiwetz beobachteter Körper, Resorcin genannt. Derselbe läßt sich auch künstlich aus dem Phenol, ferner wie es scheint, auf noch einfachere Weise aus dem Benzol darstellen. Er bildet durch Verbindung mit dem Stickstoff prachtvolle Farbstoffe; noch schönere lassen sich durch Einwirkung von Phtalsäure auf das Resorcin darstellen, und es unterliegt keinem Zweifel, daß es binnen Kurzem gelingen wird, den Farbstoff der Rothhölzer, das Brasilin, und den ihm nahe verwandten des Blauholzes, das Hämatoxilin, auf diese Weise zu erzeugen. In Betreff des Indigo läßt sich ein Gleiches voraussehen, wenn auch bis jetzt die in dieser Richtung angestellten Versuche noch zu keinem positiven Resultate geführt haben. Seinen Zersetzungsproducten nach dürfte die Benzoësäure den Ausgangspunkt für seine Darstellung bilden, welche selbst in der synthetischen Chemie eine ziemliche Rolle spielt.

Ursprünglich nämlich stellte man die Benzoësäure durch Sublimation des Benzoëharzes, später auch auf nassem Wege dar. In neuerer Zeit entdeckte man nun, daß die im Harn der Wiederkäuer enthaltene Hippursäure sich in Glycocoll oder Leimzucker — sogenannt, weil er sich auch aus dem Leim darstellen läßt — und Benzoësäure spalten lasse. Dieser Weg ist auch in der That industriell ausgebeutet worden; es existiren mehrere derartige Fabriken, die größte in Königsberg in Preußen, welche zwar nur 70 Centner Benzoësäure im Jahre erzeugt, aber 35.000 Centner Rindvieh- und Pferdeharn dazu verbraucht. Außerdem giebt es noch zwei andere Ausgangspunkte für die künstliche Darstellung der Benzoësäure, die Phtalsäure und das Toluol, ein dem Benzol ähnlicher und mit diesen gemeinschaftlich bei der Theerdestillation gewonnener Stoff. Der erstere Weg ist ziemlich complicirt und dürfte sich schwerlich zur fabriksmäßigen Ausführung

eignen, während nach dem letzteren bereits im Großen gearbeitet wird. Darnach wird aus dem Toluol zunächst der Benzylalkohol dargestellt, welcher durch Behandlung mit Salpetersäure in Bittermandelöl übergeht. Dieses ist, obwohl künstlich dargestellt, mit dem echten vollkommen identisch, während das andere obenerwähnte nur im Geruche mit diesem übereinstimmt; es geht schon beim bloßen Stehen an der Luft, schneller unter der Einwirkung chemischer Agentien in die Benzoësäure über. Diese wird in jüngster Zeit außer zu den längstbekannten medicinischen Zwecken in bedeutender Menge von der Industrie verbraucht; sie ist das beste bekannte Conservirungs-, resp. Desinfections-Mittel und dient außerdem zur Herstellung mancher Anilinfarben.

Mit der Benzoësäure hat die seit einigen Jahren vielgenannte Salicylsäure in mancher Beziehung Aehnlichkeit. Sie ist durchaus kein neues Product, vielmehr wurde ihr Vorkommen in einigen Pflanzen auch in dem aus diesen bereiteten, in der Parfumerie gebräuchlichen Wintergreenöl schon 1838, resp. 1844 erkannt. Neu ist ihre künstliche Darstellung aus dem Phenol und die Anwendung zu antiseptischen Zwecken, die erst hierdurch ermöglicht wurde, ebenso wie man jetzt die Salicylsäure zur Darstellung des Wintergreenöls benützt, während man früher umgekehrt zu verfahren gezwungen war. Ein anderer Riechstoff, das Cumarin, das aromatische Princip des Waldmeisters, läßt sich ebenfalls vermittelst der Salicylsäure und der Essigsäure erzeugen.

Auf ähnliche Weise ist es gelungen, einige ätherische Oele künstlich herzustellen, nachdem man ihre theoretische Zusammensetzung erforscht hatte. Das Rautenöl (aus Ruta graveolens, Gartenraute) ist Essigsäure-Caprinsäure-Keton, das Oel der Brunnenkresse (Nasturtium officinale) das Nitrit der Phenyl-Propionsäure u. s. f.; ihre künstliche Darstellung findet danach keine Schwierigkeiten. Interessanter und für die Praxis wichtiger ist die Synthese des Senföls. Dasselbe ist in den Senfkörnern nicht fertig gebildet enthalten, sondern entsteht erst aus einem in diesen enthaltenen, complicirt zusammengesetzten Stoffe, dem Myrosin, unter Einwirkung von Wasser, ähnlich wie auch die bitteren Mandeln erst durch Wasser das ihnen eigenthümliche Oel und Blausäure liefern. Das Senföl hat sich nun als die Schwefelcyanverbindung eines Alkohols, des Allyls herausgestellt, das seinerseits wieder zu dem Glycerin in gewissen Beziehungen steht, ebenso ist das Knoblauchöl die Schwefelverbindung desselben Körpers. Auf diese Verhältnisse gestützt, ist man dazu gelangt, das Senföl künstlich herzustellen, indem man zunächst aus dem Glycerin durch Einwirkung von Oxalsäure den Allylalkohol und aus diesem das Jodallyl bereitete, dessen Ueberführung in das Schwefelcyanallyl, d. i Senföl, keine Schwierigkeiten mehr darbot.

Der größte Fortschritt in der Synthese von Riechstoffen ist unstreitig die erst kürzlich gelungene künstliche Darstellung des Vanillins, des Stoffes, dem die Vanille ihr Aroma verdankt. Zunächst in dem Safte von Pinus silvatica, später in dem von sämmtlichen Nadelhölzern, war das Vorkommen eines eigenthümlichen Stoffes, Coniferin, beobachtet worden, welcher sich durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Traubenzucker und eine harzige Substanz spaltet.

Aus diesem Coniferin läßt sich, wie zuerst Tiemann und Haarmann zeigten, durch Oxydation mit Schwefelsäure und chromsauren Kali, Ausziehen mit Aether und folgende Destillation das Vanillin erhalten. Es ist vollständig identisch mit dem natürlichen, von welchem die Vanille nur sehr geringe und nach Ernte und Qualität schwankende Mengen ($^3/_4$ — 3%) enthält. Obwohl erst kurze Zeit, drei Jahre, seit dieser Entdeckung verflossen ist, die übrigens bereits ein eigener Industriezweig geworden, ist schon eine zweite, von der ersten vollständig abweichende Methode zur künstlichen Darstellung desselben Körpers gefunden worden. Im Buchenholztheer kommt nämlich ein Guajakol genanntes Product vor, so genannt, weil es den, dem Guajakholz (Pockholz) eigenthümlichen Geruch besitzt. Dieses Guajakol ist nach Reimer ebenfalls eine Quelle zur Bildung von Vanillin und mag dieselbe auch vorderhand für die Praxis nicht von Wichtigkeit sein, so ist es diese Entdeckung um so mehr für die Zukunft, da die Aussicht vorhanden ist, andere aromatische Körper aus ähnlichen, im Theer enthaltenen Stoffen künstlich herzustellen. Es hat also fast den Anschein, als sollte der Theer dieselbe Bedeutung für die Parfumerie erlangen, wie sie bereits die Fuselöle besitzen. Bekanntlich werden aus diesem unangenehm riechenden Gemenge verschiedener Alkohole unter Mitwirkung von verschiedenen Säuren die wohlriechendsten Aether erzeugt, welche den Geruch natürlicher Früchte auf das täuschendste nachahmen, ohne daß man bis jetzt hätte feststellen können, daß sie in der That hierfür die Grundlage bilden.

Mit den bisher aufgeführten Stoffen ist die Reihe solcher, welche sich in der Natur finden und auch künstlich darstellen lassen, lange nicht erschöpft, vielmehr wurden nur diejenigen herausgegriffen, deren Synthese auch für die Industrie von Bedeutung ist.

Wenn man erwägt, wie jung überhaupt dieser Zweig der Chemie ist und wie glänzende Resultate er bereits in diesem kurzen Zeitraum geliefert hat, so kann man mit Zuversicht von der Zukunft noch manche Entdeckung erwarten, die die bisherige technische Chemie in neue Bahnen lenkt, und dies um so eher, als die, wie die bisherigen Erfolge beweisen, unumgänglich nothwendige theoretische Grundlage immer breiter und solider wird. Schon der heutige Stand der Wissenschaft gestattet es, aus den einfachen Elementarstoffen immer höhere Verbindungen herzustellen, und nur noch zwei Gruppen trotzen allen derartigen Bemühungen: das sind die Zucker- und Eiweißstoffe; aber die Zeit ist wohl nicht mehr ferne, wo auch in Bezug auf diese das Ziel erreicht sein wird.

Ueber Parfümerie-Fabrikation.

Original-Mittheilung von Dr. **Bering** in Bromberg.

(Fortsetzung.) *

In den gerbstoffhaltigen Stoffen werden Mittel an die Hand gegeben, welche nicht minder färbend auf das Haar einwirken, dabei aber vollständig gefahrlos sind. Unter ihnen verdient vorzüglich die Pyrogallussäure erwähnt zu

* Vergl. 8. Heft, Seite 376 u. ff. D. Red.

erden, welche bei Gegenwart eines freien Alkali schon nach kurzer Zeit das aar schön dunkelbraun färbt: eine gleiche Wirkung übt eine kräftige Abkochung on grünen Wallnußschalen, ein Galläpfelauszug mit darauffolgender Anwendung nes Eisensalzes und die Lösung von Huminsäure in Alkalien.

Zur Anfertigung derartiger Haarfärbemittel werden folgende Vorschriften mpfohlen:

1 Theil Pyrogallussäure wird in einer Mischung von 2 Theilen Eau de ologne und 38 Theilen destillirtem Wasser gelöst und nachdem das Haar it lauwarmen Seifenwasser möglichst vom Fett befreit ist, wird es einen ag um den anderen mit der beschriebenen Lösung gut durchgefeuchtet, nach dem rocknen eingeölt.

Ferner: 10 Theile im Juli frisch geernteter Blätter des Nußbaumes olia Juglandis regiae) werden mit 20 Theilen Spiritus und 20 Theilen Zasser, oder so viel, daß die Blätter gut durchfeuchtet sind, zwei Tage lang nter fleißigem Umrühren an einem lauwarmen Orte digerirt, dann gut aus- preßt, die gesammelten Flüssigkeiten filtrirt und bei sehr gelindem Feuer bis r Syrupdicke eingedampft. 10 Theile des erhaltenen braunschwarzen Syrups rdünnt man mit 15 Theilen Spiritus und 5 Theilen Wasser, parfümirt je ach Belieben und feuchtet mittelst einer weichen passenden Bürste das vorher ut entfettete Haar damit an, welches nach dem Trocknen gut eingeölt wird.

Zum Braunfärben verwendet man eine Flüssigkeit, welche durch Laceration von 1 Theil Torf oder Braunkohle mit 10 Theilen Salmiakgeist nd 5 Theilen Wasser (mehrere Tage bei gelinder Wärme), nachheriges gelindes rwärmen bis zum Kochen, Eindampfen bis zur dicken Syrupconsistenz und ldliches Vermischen mit 10 Theilen destillirtem Wasser, 2 Theilen Spiritus nd $^1/_4$ Theil Eau de Cologne erhalten wird.

Letztere Vorschrift kann auch dahin abgeändert werden, daß der erhaltene raune Syrup an Stelle der spirituösen Lösung mit einer Mischung aus chmalz und Wachs (1 : 10) so lange schwach erwärmt wird, bis der Geruch ach Salmiakgeist verschwunden ist. Hierauf wird die Mischung bis zum rstarren der Haarpomade fortwährend gut durchgerieben, um eine recht gleich- äßige Masse zu erhalten, und beliebig parfümirt. Man kann auch an Stelle s Salmiakgeistes Kalilauge zum Ausziehen des Torfes oder der Braunkohle rwenden, mit dieser dunklen Lauge Fette oder Oele verseifen und Stangen- maden daraus anfertigen.

Eines der unschädlicheren silberhaltigen Haarfärbungsmittel wird halten, wenn man sich zwei Flüssigkeiten bereitet, von denen die zuerst auf s vorher entfettete Haar aufzutragende Lösung besteht aus 1 Theil Höllenstein 20 Theilen destillirtem Wasser, während die zweite Lösung aus 2 Theilen chwefelleber in 40 Theilen Wasser hergestellt wird.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neuer, transportabler Zimmer-Heizofen

ohne Feuerung und Rauchrohr.

Mittheilung von **Otto van Hagen**, Architekt.

Mein neuer, patentirter Zimmer-Heizofen unterscheidet sich von den bisherigen dadurch, daß er weder Feuerung noch Rauchrohr besitzt und lediglich zur Aufnahme von Heizkörpern dient, welche vorher außerhalb des zu heizenden Raumes glühend gemacht, dann in den Ofen eingesetzt werden und so ihre Glühhitze direct an die Zimmerluft abgeben.

Die eigenthümliche Construction des Ofens bewirkt eine ausgiebige Circulation der Zimmerluft, welche dem Heizkörper in regelmäßigem Zuge zugeleitet wird und sich, nachdem sie von demselben erwärmt wurde, wieder in dem Zimmer verbreitet.

Der Ofen besteht aus drei Theilen, und zwar zunächst aus dem Untersatze mit Luftzuführungs- oder Saugrohr; ein eiserner Drei- oder auch Vierfuß, auf Rollen fahrbar, hat in der Mitte ein Luftzuführungsrohr, um die Zimmerluft vom Fußboden anzusaugen und in den Apparat zu leiten und oben einige Wasserbehälter, um die Zimmerluft feuchtwarm zu halten; ferner aus dem Mittelsatze mit dem Heizkörper: derselbe ist ein äußerer Cylindermantel von Eisenblech und ebensolchem Boden, welch' letzterer in der Mitte eine runde Oeffnung hat. Unten, unmittelbar über dem Chamotteboden sind ringsum kleine Zugöffnungen, die durch Schieber zum Reguliren der Zimmerwärme beliebig geschlossen oder geöffnet werden können; oben befindet sich eine Rinne mit Sandfüllung. Auf dem Eisenblechboden ruht ein kranzartiger Chamotteboden mit runder Oeffnung in der Mitte. Dieser Chamotteboden trägt einen Chamotte-Cylinder; zwischen diesem und dem äußeren Cylinder ist ein Zwischenraum gelassen. Innerhalb dieses Chamotte-Cylinders ruht auf dessen Boden der eigentliche Heizkörper; derselbe wird aus einer feuerfesten Masse — Schmiedeeisen, Gußstahl — hergestellt und in einer besonders eingerichteten Kohlen- oder Coaks-Feuerung in den Küchen der Wohnungen zur Glühhitze gebracht. Die Heizkörper werden mittelst Feuerhaken in glühendem Zustande aus der Feuerung herausgehoben und in den Apparat eingestellt. Der letzte Theil des Ofens ist der Aufsatz, der Helm oder die Haube. Dieser Theil ist halbkugelförmig; der äußere Mantel ist wieder aus Eisenblech und besitzt einen zweiten Mantel von Eisenblech. Zwischen beiden Mänteln ist Sand eingefüllt; oben ist eine, nach Art der luftdichten Ofenthüren, luftdicht zu schließende runde Oeffnung mit Klappe; durch sein Eigengewicht drückt sich dieser Helm in die Sandrinne des Mittelsatzes ein und bewirkt so eine luftdichte Schließung zwischen beiden Theilen.

Der Hauptwerth dieser neuen Einrichtung liegt offenbar in dem Umstande, daß hierdurch jede Feuerung in den Zimmern selbst vermieden wird, damit also eine ganze Reihe von Gefährlichkeiten und Belästigungen fernegehalten werden.

Selbstthätige hydraulische Kippvorrichtung

von Rohde & Schmitz.

Mittheilung von H. Gruson, Eisengießerei und Maschinenfabrik in Buckau bei Magdeburg.

Die Idee, bei Kipp- oder Sturzvorrichtungen zum Verladen von Erzen und Kohlen in Schiffe den hydraulischen Druck anzuwenden, ist an sich nicht neu, sondern unter Anderem bereits vor zehn Jahren von der Niederländisch-Rheinischen Eisenbahn zu Amsterdam in Ausführung gebracht. Vollständig neu dagegen ist die Art und Weise, in welcher in jüngster Zeit die Herren Rohde und Schmitz eine hydraulische Kippvorrichtung auf der Quai-Anlage in Hamburg vollkommen selbstthätig einrichteten, indem sie das Gewicht der Ladung und des Wagens als Motor verwendeten.

Wie bei den älteren Vorrichtungen, so wird auch bei dieser der beladene Wagen auf eine Plattform gefahren, welche ungefähr in der Mitte auf einer drehbaren Achse ruht. Auf der Quaiseite wird diese Plattform durch die Quaimauer, auf der anderen dagegen durch einen hydraulischen Kolben gestützt, dessen Widerstand sie beim Niedergang in der Weise überwinden muß, daß derselbe das Wasser aus dem Cylinder in einen Accumulator treibt. Um der Bewegung folgen zu können, schwingt der Cylinder um eine horizontale Achse. Beim Auflaufen auf die Plattform drücken die Radflantschen der Vorderräder auf ein mit zwei Fanghaken verbundenes Hebelsystem; erstere richten sich in Folge dessen auf und erfassen die Vorderachse des Wagens, sobald derselbe die richtige Stellung auf der Plattform erreicht hat.

Diese zwar etwas complicirte, aber trotzdem absolut sichere Einrichtung war deshalb nothwendig, weil die Fanghaken das Gestänge eines mit Bremsen versehenen Wagens zunächst über sich hinweggehen lassen müssen, bevor sie sich aufrichten und die Vorderachse erfassen. Uebrigens sind die Fanghaken mit kräftigen Federpuffern versehen, welche die Stöße der auflaufenden Wagen abschwächen.

Zur größeren Sicherheit wird endlich der Wagen auch am hinteren Ende fest gekuppelt, und zwar an einem Haken, welcher auf einem durch Contregewicht belasteten Hebel befestigt ist und dem durch die Entlastung der Wagenfedern bedingten Anheben des entleerten Wagenkastens folgen kann. Sobald der Wagen die richtige Stellung auf der Plattform eingenommen hat, beginnt die letztere auf den Kolben einen Druck von durchschnittlich 25 Atmosphären auszuüben, worauf durch Oeffnung des Steuerungsventils die Communication des Cylinders mit einem Accumulator von etwa 20 Atmosphären Druck eröffnet wird; in Folge des Ueberdrucks von 5 Atmosphären wird derselbe in die Höhe getrieben und steigt um so schneller, als der Cylinderdruck durch die veränderte

Schwerpunktslage des Wagens sehr bald auf 40 Atmosphären wächst. Sobald die Plattform den hinreichenden Neigungswinkel — (im Maximum 45°) — und der Accumulator eine bestimmte Höhe erreicht hat, drückt derselbe die Knagge eines mit dem Steuerungsventil verbundenen Hebelsystems in die Höhe und sperrt auf diese Weise seine Communication mit dem Cylinder ab. Mittlerweile entleert sich der Wagen in das unter der Rinne liegende Fahrzeug, worauf der Wasserdruck im Cylinder von 40 auf 16 Atmosphären fällt und der Accumulator nach Oeffnung des Steuerungsventils die Plattform mit 4 Atmosphären Ueberdruck wieder in die Höhe hebt.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist also die Kippvorrichtung vollkommen selbstthätig, für außergewöhnliche Fälle jedoch, in welchen das Gewicht des Wagens zum Niederdrücken des Kolbens, resp. zum Heben des Accumulators nicht hinreicht, sind im Verbindungsrohr zwei combinirte Ventile angebracht, deren eines den Accumulator absperrt, während das andere zu gleicher Zeit das Wasser in einen Brunnen abläßt. Ein Ausfluß von wenigen Secunden genügt, um eine schwache Neigung der Plattform hervorzurufen, welche eine Veränderung der Schwerpunktslage des Wagens und somit eine Vermehrung des Druckes, welchen derselbe auf den Kolben ausübt, zur Folge hat; das Ausflußventil wird alsdann wieder geschlossen und die Communication mit dem Accumulator wieder hergestellt. Ersetzt wird das ausgeflossene Wasser aus einem Reservoir vermittelst einer kleinen Druckpumpe mit Handbetrieb. Zu empfehlen ist an Stelle des Wassers die Verwendung von Glycerin, da dieses den Apparat auch bei hohen Kältegraden betriebsfähig erhält.

Soll die Vorrichtung für längere Zeit außer Betrieb gestellt werden, so bringt man die Plattform durch Ablassen des Wassers in ihre tiefste Stellung und schlägt den beweglichen Rinnenkopf zurück. Ist dies geschehen, so sind alle sonst vortretenden Theile durch die Schutzpfähle der Quaimauer gedeckt und außerdem der Triebkolben gegen Rost und sonstige Beschädigungen geschützt.

Das Princip des Apparats beruht demgemäß auf der Idee, die Gewichts-Differenz des beladenen und entleerten Wagens als Motor zu benützen, d. h. den Drucküberschuß des beladenen Wagens beim Niedergange in einem Accumulator aufzuspeichern, um mit Hilfe des letzteren nachher den entleerten Wagen wieder in die Höhe zu heben. Diese Einrichtung ist es, welche diesen Apparat von anderen bis jetzt construirten unterscheidet, indem bei letzteren stets das Druckwasser durch einen Motor von außen in den Cylinder eingeführt wird.

Die Kippvorrichtung hat sich, wie schon oben gesagt, auf der Quai-Anlage in Hamburg vorzüglich bewährt, und den Beweis geliefert, daß nur in äußerst seltenen Fällen, und bei normaler Belastung niemals, die Anwendung der beiden Hilfsventile und der Druckpumpe nothwendig ist, so daß der Apparat den Namen einer selbstthätigen Kippvorrichtung vollkommen verdient.

Die Fabrikation der Apparate hat das Etablissement des Commerzraths H. Gruson in Buckau bei Magdeburg übernommen.

Neuer patentirter Zapfhahn zum Flaschenfüllen.

Mittheilung von **Georg Rothgießer** in Hannover.

Diese Erfindung ist überall zu empfehlen, wo irgend welche Flüssigkeiten in Flaschen abzuzapfen sind.

Der Hahn besteht aus 2 Theilen, deren unterer aus einer Röhre besteht, welche in dem oberen Theile und im Zustand der Ruhe den Hahn wie ein Ventil vollständig dicht abschließt. Es genügt, mittelst der über die Röhre geschobenen Flasche jene ein wenig in die Höhe zu heben, um sofort die Flüssigkeit durch die Röhre eintreten zu lassen, während ein geringes Herabziehen der Flasche den sofortigen Schluß des Ventils wieder bewirkt. Zugleich entleert sich die noch in der Röhre befindliche Flüssigkeit in Folge einer für den Luftzutritt oben angebrachten Oeffnung ebenfalls in die Flasche.

Die Einflußröhre ist so lang, daß sie bis dicht über den Boden der Flasche reicht (bei Flaschen verschiedener Größe wird ein kurzer Gummischlauch unten an der Röhre angebracht), und durch diese Einrichtung wird das Schäumen der Flüssigkeit beim Abzapfen völlig verhindert.

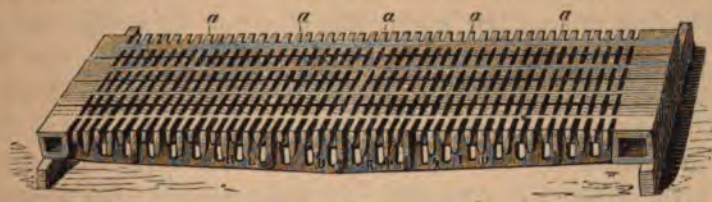
Es ist leicht ersichtlich, daß die Manipulation bei Anwendung dieses Hahnes als eine viel einfachere als bei jedem anderen erscheint, die Zeitersparniß daher eine bedeutende ist, ungerechnet die schnellere und dichtere Schließung, welche ein Vorbeilaufen der Flüssigkeit unmöglich macht.

Der Hahn ist zu beziehen durch Georg Rothgießer in Hannover und ist der Preis (einzeln per Stück M. 6.50) in Anbetracht seiner Vorzüge ein sehr billiger zu nennen.

Hartguß-Plan-Roststab.

(R. Ludwig's Patent.)

Mittheilung von **H. Gruson**, Eisengießerei und Maschinenfabrik in Buckau bei Magdeburg.



Unter den verbesserten Roststabsystemen der letzten Jahre verdient der neuerdings patentirte Ludwig'sche Planrost schon darum eine gewisse Aufmerksamkeit, weil er nicht nur für die besseren, sondern auch für die geringwerthigsten Kohlensorten, wie Staub-Braunkohle und Torf, verwendbar ist und hinsichtlich der rationellen Verbrennung überraschende Resultate liefern soll.

Der Ludwig'sche Roststab besteht aus einem 10 Millimeter starken Steg, an welchem zu beiden Seiten schwache conische Rippen angeordnet sind, deren Entfernung von Mitte zu Mitte 15 Millimeter beträgt. Die letzteren sind unter 78° zur Horizontalen geneigt, um die zuströmende Luft in schräger Richtung, und zwar nach der Esse zu, durch das Brennmaterial zu leiten.

Die Köpfe des Stabes und der Steg sind mit Aussparungen versehen, welche der Luft von allen Seiten den Zutritt gestatten, so daß der Rost bei den geringen und gleichmäßigen Eisenstärken stets kalt erhalten wird. Der Steg wird durch die seitlichen Rippen genügend versteift, weshalb ein Verbiegen des Stabes nicht stattfinden kann.

Die benachbarten Stäbe berühren sich seitlich nur an den Köpfen und an den vier mit a bezeichneten Stellen, so daß zwischen den einzelnen Stäben noch Luftspalten von 6 Millimeter verbleiben. Durch diese Anordnung wird die größtmögliche freie Rostfläche erzielt, die Luft vollkommen gleichmäßig und fein vertheilt in Berührung mit dem Brennmaterial gebracht und dadurch die rationellste Verbrennung herbeigeführt.

Die Vortheile, welche dieser Rost vor anderen sonst üblichen Constructionen für sich in Anspruch nimmt, sind kurz gefaßt folgende:

1. Leichtes Gewicht.

2. Größtmögliche freie Rostfläche in Verbindung mit feinster Vertheilung der mit vollkommener Gleichmäßigkeit zugeführten Luft.

3. Rationellste Verbrennung der geringwerthigsten Materialien, als Staubkohle, Braunkohle, Torf.

4. Größte Haltbarkeit.

5. Geringe Anlagekosten im Verhältniß zu den gebotenen Vortheilen.

Zu 1. Der Quadratmeter dieses Rostes wiegt im Maximum nur 158 Kilogramm; trotzdem aber ist jeder einzelne Stab schwer genug und in Folge seiner Breite von 60 Millimeter so stabil, daß ein Herausreißen der Stäbe mit den Schürgeräthschaften, welches bei schmalen Roststäben häufig unangenehme Betriebsstörungen verursacht, nicht stattfinden kann.

Zu 2. Die freie Rostfläche beträgt 42—50% der totalen und gestattet also, da dieselbe gegen 25% größer ist als die von gewöhnlichen Roststäben, die Verkleinerung einer vorhandenen Rostfläche um 25%, ohne daß hierdurch ein Effect-Verlust herbeigeführt würde. Abgesehen von den geringen Anlagekosten ist dies bei größeren Rostanlagen besonders aus dem Grunde von Vortheil, weil durch eine Reduction der Dimensionen die Beschickung des Rostes außerordentlich erleichtert wird, indem bei großen Rostlängen bekanntlich eine vollkommene Beschickung des hinteren Theiles, resp. die Vermeidung von freien Stellen, durch welche die abkühlende Luft hindurchstreicht, fast unmöglich ist.

Zu 3. Wie aus der obigen Zeichnung ersichtlich, ist die erzielte freie Rostfläche eine ungewöhnlich große, sowie die Vertheilung der zuströmenden Luft eine sehr feine und gleichmäßige, so daß die rationellste Verbrennung des schlechtesten Materials bei feinstem Korn ermöglicht ist. Die unter allen Verhältnissen zu erreichende Ersparniß beträgt circa 25%, und zwar liegt dieselbe bei Verwendung von Staubkohlen in Fällen, wo sonst bessere Kohlensorten nöthig waren, in dem geringeren Kaufgelde, unter gleichen Verhältnissen dagegen in der kleineren Quantität, welche die bessere Verbrennung erfordert.

Zu 4. Die Haltbarkeit ist eine bedeutend größere, als die der gewöhnlichen Roste, und zwar einerseits in Folge der durch die Construction bedingten

Abkühlung, welche erfahrungsmäßig ein Verbrennen der Stäbe vollständig verhindert, andererseits durch die Feuerbeständigkeit des Materials, aus welchem die Stäbe angefertigt, des Hartgußes. Auch das Krummwerden, Springen, sogenannte Wachsen und Verschlacken findet aus vorgenannten Gründen nicht statt.

Die sich bildende Schlacke wird durch die reichliche Abkühlung auf dem Roste schwarz und läßt sich sehr leicht entfernen. Vorausgesetzt ist, daß das Material nicht in übermäßig starken Lagen aufgetragen wird und der Rost nicht stundenlang ohne aufmerksame Wartung bleibt. Auch das möglicherweise zu Tage tretende Bedenken, daß die vertical zum Stege angeordneten Rippen leicht durch Anwendung der Schürgeräthschaften Schaden leiden, d. h. abgebrochen werden könnten, hat die Erfahrung widerlegt. Die Rippen sind an den Enden bedeutend abgerundet, so daß die Geräthschaften, wie Kratze oder Stoßeisen, keinen Halt gewinnen können.

Zu 5. Durch die einfache Herstellungsweise und das leichte Gewicht ist es möglich, den Rost zu einem Preise zu liefern, welcher per Quadrat-Meter billiger ist, als derjenige gewöhnlicher Roste.

Das Recht der Alleinfabrikation dieses Roststabes besitzt für den Umfang des Deutschen Reichs die Hartguß-Fabrik von H. Gruson in Buckau bei Magdeburg.

Stumme Violine.

Mittheilung von **Gebr. Wolff**, Instrumentenfabrik in Crenznach.

Der Erfindungsgeist erstreckt sich auch auf das musikalische Gebiet und namentlich sind es in letzter Zeit technische Hilfsmittel, die als „neue" Erfindungen das Licht der Welt erblicken. Unter diesen scheint als wirklich neu und von weittragendster Bedeutung das Mysterium der patentirten stummen Geige. Hier haben wir es nicht etwa mit einer Auffrischung einer längst bekannten Idee zu thun, nein, es ist eine aus praktischem Studium hervorgegangene originelle Neuerung.

Hier fühlt man gleich, daß die stumme Geige als Pendant zur stummen Claviatur, die sie in ihrem praktischen Mehrwerth in den Schatten stellt, längst ein unbewußtes Bedürfniß war, das erst jetzt empfunden wird — und das spricht wohl am meisten für ihre Brauchbarkeit, für ihre unbedingte Nothwendigkeit. Daher scheint es fast überflüssig, ein zum anerkannten Bedürfniß gestempeltes, in seiner Wirkung wohl das menschenfreundlichste Instrument näher zu beschreiben, es wird wohl bald allgemein in Gebrauch kommen und mag sich Jeder an seiner zierlichen Construction ergötzen. Was soll aber mit der Bezeichnung stumm gesagt sein, da sie doch, wenn auch schwach, klingt? Es soll damit ausgedrückt werden, daß nur der Spieler, oder in allernächster Nähe befindliche Zuhörer, die mit voller Kraft hervorgebrachten Töne hören kann.

Für den entfernter Stehenden oder gar durch eine Zimmerwand Getrennten bleibt sie stumm.

Zum Studiren ist sie für Solche, die Tag und Nacht nach Herzenslust geigen wollen, die größte Wohlthat; kein Mensch hört sie, Niemanden stören sie und können doch alle Nuancen, allerdings in entsprechend verminderter Tragfähigkeit des Tones hervorbringen — haben also ein ganzes Instrument und nicht etwa ein einfaches Werkzeug, das nur zu Uebung der Finger dienen kann.

Wer kennt nicht die Uebungen angehender Clavierspieler? Wie oft kommt es vor, daß Miethsparteien deshalb uneins werden und in der Folge derjenigen, bei welcher sich ein solcher Kunstjünger befindet, die Wohnung gekündigt wird. Noch schlimmer ist es aber mit Anfängern des Violinspiels, wo auch noch die Qual, welche die kreischenden Mißtöne verursachen, mithingenommen werden muß, in der Wirkung der Schilderung nichts nachgebend in jenem geflügelten Wort: „Das Stein' erweichen, Menschen rasend machen kann".

Aber nicht allein bei Anfängern, auch bei Fortfahrern, bei angehenden jungen Geigern, Musikern ꝛc., wie sie Alle heißen mögen, selbst bei vollendeten Künstlern wird das Anhören des ewigen Auf und Ab der Tonleitern, der Finger- und Griffübungen, selbst der noch so glänzend und untadelhaft ausgeführten Passagen — also überhaupt des Uebens, dessen Keiner entrathen kann, zur Unbequemlichkeit, zur Pönitenz für die Hausbewohner, und giebt Veranlassung zu den unliebsamsten Erörterungen mit diesen. Auch die Nerven des Spielers werden meist über Gebühr angegriffen.

Die stumme Geige ist berufen, diesem Ungemach mit einem Male abzuhelfen; sie ist in der Ausstattung der klingenden Violine ganz gleich und wird auch im Spiele wie diese behandelt, nur klingt sie wenig und nur am Ohr.

Es ergiebt sich daraus von selbst die Wohlthat, die eine solche Erfindung der Menschheit leistet, und wir wünschen derselben im Interesse der Kunst, theilweise auch aus Menschenfreundlichkeit, die allgemeinste Verbreitung und namentlich die obligatorische Einführung bei allen Lehranstalten, mit welchem Beispiel schon einige Conservatorien vorgegangen sind.

Besen und Bürsten aus der Piassava-Faser.

Mittheilung von **Gebrüder Sauerbier** in Wolgast.

Seit der Londoner Ausstellung 1862 ist die Piassava-Faser als ein wichtiges Surrogat für die Erzeugung von Besen und gröberen Bürsten bekannt geworden.

Die Faser stammt von der südamerikanischen Palmenart Attalea funifera Mart., welche von den La Plata-Staaten bis Honduras und am häufigsten in den Gegenden des Amazonenstromes vorkommt, 6—9 Meter hoch wird und am Blattstiel diese Faser absondert, welche im frischen Zustande sehr elastisch und zähe, im trockenen Zustande aber sehr fest und nur mit größter Kraftanstrengung zerreißbar ist.

Heute bestehen mehrere Etablissements, welche nur Besen und Bürsten aus der Piassava-Faser erzeugen; das bedeutendste in Deutschland mit Dampfbetrieb

dürfte jenes der Herren Gebrüder Sauerbier in Wolgast sein. In Dänemark, England, Norddeutschland sind die Piassava-Besen als die verhältnißmäßig billigsten überall gebräuchlich, weil sie sich als außerordentlich dauerhaft und gut bewährt haben. Die Erfahrung lehrt, daß ein Piassava-Besen 15 bis 20 Ruthenbesen ersetzt.

Neuer Eisschrank.

Construirt von **Emil Stuck**.

Bei dieser neuen Construction wird die Wirkung der Luft als schlechter Wärmeleiter möglichst ausgeschlossen, daher auch eine Condensation von Wasserdampf an der inneren Zinkbekleidung nicht stattfinden kann.

Unter Beibehaltung der Doppelwandung wird nach der Illustrirten Zeitung die äußere Wand, wie bisher, aus höchstens 25 Millimeter starken Hölzern hergestellt, die innere Wand dagegen durch auf die äußere Seite der Zinkbekleidung aufgeleimte Papptafeln, welche zuvor in erwärmtem Leinöle getränkt wurden, gebildet.

Der auf etwa 12 Millimeter verminderte Zwischenraum beider Wände wird durch dicke Filztafeln so sorgfältig ausgefüttert, daß von dem Vorhandensein einer Luftschichte kaum noch die Rede sein kann.

Da auch die wenige in den Filzporen enthaltene Luft von jeder Berührung mit der Zinkbekleidung durch die Papplage ausgeschlossen, mithin die Condensation von Wasserdampf verhindert ist, so wird nicht nur die Eigenschaft des Filzes als schlechter Wärmeleiter, sondern überhaupt auch die Beständigkeit des Materiales dauernd bewahrt.

Außerdem wird durch die beträchtliche Reduction des Zwischenraumes und durch die Beseitigung der inneren Holzwand eine Gewichtsverminderung erzielt, die sich auf mindestens 15 Percent des bisherigen Gewichtes, bei gleicher Größe der Füll- und Kühlräume, beziffert, bei den zusammengesetzteren Schrankformen aber einen noch weit größeren Betrag erreicht.

Neue Zimmerfontaine.

Der nachstehend beschriebene Apparat dient zunächst zur Ausschmückung besserer Zimmer, wo der aufsteigende Wasserstrahl besonders zur wärmeren Jahreszeit eine angenehme Frische verbreitet; er findet aber auch anderweitige Verwendung, beispielsweise in Parfümerieläden, wo er an Stelle von Wasser mit Essenzen gespeist wird, deren Wohlgerüche die Zimmerluft würzen, ohne daß hierbei ein nennenswerther Verlust an Parfüm entsteht.

Auf einer Marmorplatte ist nach dem Württemberger Gewerbeblatt ein aus schwachen Messingröhren bestehendes Bronzegestell in Form einer Acht (8) angebracht, dessen mittlere Kreuzung durch eine Art Vier-Weg-Hahn mit drehbarem Mantel ersetzt ist, in welchem zwei sich gegenüberstehende Glasballons mit ihrem kurzen Halse so befestigt sind, daß sie nach Art einer Sanduhr ihre Stellung vertauschen, d. h. oben oder unten stehen können. Sie communiciren mit einander, je nachdem der eine oder andere oben steht, mittelst eingesetzter,

bis nahe an die Wand der Kugel reichenden Glasröhren, in der Art, daß immer der untere Ballon die Luft, welche durch das Einströmen des Wassers aus ihm verdrängt wird, durch die oben stehende Röhre in den oberen Ballon abgiebt. Ganz oben auf dem Gestelle sitzt eine Schale, in deren Mitte die Spring-Oeffnung nach oben für die Fontaine und eine nach der einen Seite des Gestelles führende Oeffnung nach unten angebracht ist; durch letztere sinkt das in die Füllung der Schale gegossene Wasser — durch die eine (obere) Hälfte, das hohle Gestell und den Kreuzhahn, und von da aus die unten stehende Röhre passirend — in den unteren Ballon herab, und drückt die in demselben befindliche Luft durch einen anderen Weg im Hahn und die obere Glasröhre in den oberen Ballon und übt so eine Pressung aus auf die Oberfläche des bereits in demselben befindlichen Wassers.

Dieses kann nun ebenfalls mittelst des Kreuzhahnes durch die zweite obere Hälfte der Gestell-Röhre, aufsteigend die Spring-Oeffnung passirend, den Strahl bilden, welcher zu der Höhe emporsteigt, die der zwischen dem Wasserstande in der Schale und demselben in der unteren Kugel befindlichen Druckhöhe entspricht.

Das Klinkerfues'sche Hygrometer.

Construirt von **Prof. Klinkerfues**, ausgeführt und mitgetheilt von der Fabrik meteorologischer Instrumente von **Wilh. Lambrecht** in Göttingen.

Professor Klinkerfues in Göttingen hat das bekannte Saussure'sche Haar-Hygrometer zu einem von Jedermann leicht zu handhabenden Instrumente, wie es jetzt Barometer und Thermometer sind, umgeschaffen.

Bei dem Klinkerfues'schen Hygrometer wird der Barometer nur aushilfsweise benutzt. Das Hygrometer dient zunächst zur Bestimmung der Feuchtigkeit der Luft und des Sättigungs- oder Thaupunktes in Beziehung zur Temperatur.

Für die Vorbestimmung des Wetters sind besonders Ost- und Westwind von Bedeutung, denn ersterer führt Trockenheit, letzterer feuchte Luft herbei. Da nun die oberen Luftschichten meist weit mehr mit Feuchtigkeit gesättigt sind als die unteren, so ist ihre Dunst-Capacität, d. h. die Fähigkeit, flüssiges Wasser in Dunstform aufzulösen, eine weit geringere, als bei den unteren Schichten. Es sind daher auch die oberen Schichten ihrem Sättigungs- und Thaupunkte weit näher als die unteren. Dies ist der Grund, daß aus den oberen Luftschichten ein öfteres Ausscheiden von Dunst in Form winzig kleiner Tröpfchen stattfindet, welche sehr langsam herabsinken, in die unteren

ftschichten gelangend, von diesen in Dunstform zurückgeführt und aufgelöst rden, und zwar bis zur Uebersättigung, um dann die Wassertröpfchen aus- cheiden, diese in die untersten Luftschichten herabsinken zu lassen und hier Wolkenbildung Nahrung zu geben. Ist die Wolkenbildung eine dauernde, ist Regen zu erwarten. Der Eintritt des Regens hängt nun ab von der nst-Capacität der Atmosphäre und von den Einflüssen der östlichen Luft- ömungen. Zur Ermittelung jener Capacitäten dient das Hygrometer.

Die Construction des Klinkerfues'schen Hygrometers ist im Ganzen eine r einfache.

Mehrere entfettete, blonde, präparirte Menschenhaare sind so befestigt, ß sie bei ihren Längenveränderungen den über der obersten Scheibe befind- en Zeiger bewegen; der letztere zeigt dadurch auf einer Scala direct die ative Feuchtigkeit in Percenten an.

Das Instrument besteht aus dem eigentlichen Feuchtigkeitsmesser, welcher rch eine eigenartige Aufhängung eines Zeigers die relative Feuchtigkeit der ft angiebt; aus dem Thermometer, welcher an den vollständigeren Instru- nten zugleich befestigt ist, und aus der Reductionsscheibe, bestehend aus zwei feinanderliegenden Scheiben von verschiedener Größe, mit Eintheilung und hlen versehen, von denen die untere größere die Percentscala benannt ist und n 2 Percent bis 100 Percent läuft. Die obere, drehbare, kleinere Scheibe, t darauf gedruckter Anleitung zum Gebrauche, ist die Temperaturscala, auf lcher nach Anweisung die Thaupunkts- oder Sättigungstemperatur gefunden rd. Beide Scheiben sind so aufeinander befestigt, daß sich die obere durch ıfassen des Knopfes auf der unteren drehen läßt, um so zunächst die jeder haupunktsablesung vorangehende Lufttemperatureinstellung machen zu können.

Auf Grund der Anleitung, welche den Instrumenten beigegeben wird, pfiehlt sich dasselbe insbesondere in großen Milchwirthschaften und Käse- lereien, indem zum rationellen Betriebe dieses Industriezweiges die genaue nntniß der Luftfeuchtigkeit von unschätzbarem Werthe ist. Nicht geringer ist r Nutzen für viele andere Geschäfte, beispielsweise bei allen Fabrikationen, Trockenapparate in Anwendung kommen, beim Wollhandel im Großen, da Wolle in Folge ihrer hygroskopischen Eigenschaften die Feuchtigkeit aus der ft aufsaugt und mithin schwerer wiegt. Man kaufe demnach die Wolle, wenn s Hygrometer sehr trocken zeigt.

In der Kunstgärtnerei, im Wein- oder Tabaksbaue leistet das Instrument oßen Nutzen durch zeitiges Anzeigen eines bevorstehenden Nachtfrostes.

Ein sanitärer Gebrauch verdient ebenfalls Beachtung. Das Heizen von hlen und Coaks, auch Luftheizung, drücken in Zimmern mit geringer Venti- tion die relative Feuchtigkeit bis zu einem der Gesundheit nachtheiligen und ufig sehr lästig werdenden Stande herab. Hier wird die Beobachtung der ativen Feuchtigkeit, welche das Instrument zeigt, von entschiedenem Nutzen sein.

Da endlich der Gebrauch des Instrumentes neben seinem praktischen tzen auch zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse erheblich beiträgt, sollte in den Häusern, wo man schon Interesse für den Barometer an den

Tag legt, das Patent-Hygrometer nicht fehlen; die Ergebnisse diesbezüglicher Beobachtungen nach den aufgestellten Wetterregeln sind zugleich äußerst unterhaltend, zumal wenn man nach einiger Uebung im Stande ist, das Wetter des nachfolgenden Tages mit einiger Sicherheit zu prophezeien.

Das Klinkerfues'sche Patent-Hygrometer ist von Wilhelm Lambrecht in Göttingen für den Preis von 20 und 30 Mark zu beziehen.

Neue Falzapparate für einfache und doppelte Schnellpressen.

Construirt und geliefert von der Maschinen-Fabrik Augsburg.

Der Falzapparat ist unmittelbar an der Maschine angebracht und wird durch diese selbst in Bewegung gesetzt. Die Anordnung ist derart, daß die Maschine nach Belieben entweder mit Falzapparat oder mit gewöhnlichem Bogenausleger arbeiten kann, der Wechsel von Einem zum Anderen wird durch wenige Handgriffe hergestellt.

Beim Falzen bleiben die Stäbe des Auslegers in einer bestimmten Lage ruhend; der Auslegetisch kann liegen bleiben, wird aber besser abgehoben, weil alsdann der Falzapparat vollkommen übersichtlich in seiner Thätigkeit beobachtet werden kann.

Ein Hauptvorzug unseres Falzapparates vor anderen besteht in der großen Einfachheit der Construction, namentlich in Folge ganz eigenartiger Ein- und Ausführung der Bogen; er arbeitet in allen Fällen ohne jeglichen Auslegeapparat.

Für das eigentliche Falzen ist das gleiche Princip beibehalten, welches wir an den Falzapparaten unserer Rotationsdruckmaschinen schon seit mehreren Jahren mit vorzüglichem Erfolg anwenden, nämlich: Walzenpaare mit entgegengesetzter Drehung, zwischen welche die Bogen mittelst eines Falzmessers gedrückt und dadurch gebrochen, das heißt gefalzt werden. Die Bogen gehen am Ende der gewöhnlichen Ausfuhrbänder senkrecht hinab, werden sofort durch das erste Walzenpaar mit Falzmesser zum ersten Mal und alsdann in gleicher Weise eventuell ein zweites und drittes Mal gefalzt. Die Ausführung der Bogen erfolgt entweder hinten an der Schnellpresse, oder zu beiden Seiten vertheilt, je nachdem ein- oder mehrmal gefalzt wird.

Der ganze Bogen wird durch ein einziges, die zwei halben Bogen jeder durch ein eigenes Falzmesser gefalzt. Die beiden Falzmesser für die halben Bogen wirken nach entgegengesetzter Richtung, so daß von den nebeneinander herabkommenden Bogen der eine nach vorwärts, der andere nach rückwärts — beide einmal gefalzt — auf horizontale Bänder übergeführt wird. Durch diese Anordnung wird auf die einfachste Weise das gleichartige Falzen der beiden Bogen erreicht, so daß der Titel, den der eine Bogen beim Schöndruck, der andere beim Widerdruck erhält, stets nach außen kommt.

Es ist nicht möglich, den zum Falzen von ganzen Bogen eingerichteten Apparat auch für zwei halbe Bogen zu verwenden, ebenso können mit dem Apparat für zwei halbe Bogen ganze Bogen nicht gefalzt werden. Selbstver-

ständlich unterliegt es aber keinem Anstand, nur einen halben Bogen zu falzen, anstatt deren zwei.

Das Anbringen von solchen Apparaten an bereits in Gang befindliche Maschinen — besonders älterer Construction — erfordert vorherige Maß-Abnahme durch einen Techniker und Ingangsetzung durch einen Monteur, verursacht also erhebliche Kosten, Zeitverlust und mancherlei Störungen in der Druckerei.

Wir empfehlen deshalb Austausch von gebrauchten Maschinen gegen neue mit Falzapparat und sind gerne erbötig, den verehrlichen Buchdruckereien dabei möglichst entgegenzukommen.

Neue Befestigung von Bohrern und anderen Werkzeugen.

Patent von E. W. Schilde in Hersfeld.

Eine neue Befestigung von Bohrern und anderen Werkzeugen in der Brustleier, welche ein leichtes und schnelles Auswechseln derselben ermöglicht, soll in folgender Weise ausgeführt werden:

Der Theil der Brustleier, welcher den vierkantigen Schlitz zur Befestigung des Bohrers enthält, trägt in einem Schlitze die auf einem Stifte drehbare Scheibe, welche zum Theile in den vierkantigen, zur Aufnahme und Befestigung des Bohrers dienenden Schlitz eindringt.

Diese Scheibe hat einen Einschnitt, welcher so beschaffen ist, daß er bei einer bestimmten Stellung derselben, welche durch einen eigenen Griff bewirkt werden kann, den zur Aufnahme des Bohrers bestimmten Schlitz in einem Theile der Leier freilegt.

Bei dieser Stellung der Scheibe kann man also das vierkantige passende Ende des Bohrers in den entsprechend geformten Schlitz einführen und es ist die Schränkung im Schlitze und am Bohrerende so gestaltet, daß beim Einstecken der Einschnitt des Bohrerendes genau mit dem Einschnitte in der Scheibe zusammenfällt, man also dann die Scheibe durch den Griff um ihren Stift drehen kann.

Bei einer solchen Stellung ist die Scheibe in den Schlitz des vierkantig conischen Bohrerendes eingedrungen und hält dadurch den Bohrer vollkommen fest, welcher dann bei entsprechender Drehung in entgegengesetzter Richtung wieder herausgenommen werden kann.

Gewinnung eines Nebenproductes bei der Maisbrennerei.

Bei der Bereitung des Spiritus aus Mais wird ein werthvolles Nebenproduct erzielt, nämlich eine Art fetten Oeles von dem ungefähren Werthe des Raps-Oeles. Die rationelle Gewinnung dieses Nebenproductes besteht in folgendem Verfahren:

Auf einen Gährraum von 1000 Liter werden ungefähr 2 bis $2^1/_4$ Hektoliter fein geschrottener Mais unter Zusatz von 2 Liter Wasser auf ein Pfund Mais gerechnet. Das Einmaischen erfolgt im Vormaischbottiche bei der gewöhnlichen Temperatur. Die Maische wird dann auf das Kühlschiff gebracht und

wie gewöhnlich abgekühlt, wobei zugleich der Zusatz der Hefe erfolgt, sobald die Masse die Temperatur von + 20 bis 23° R. erreicht hat. Die Gährung erfolgt dann, wenn die Maische vom Kühlschiffe in die Gährungsbottiche abgelassen ist, in kurzer Zeit, in ungefähr zwei Stunden. Nachdem diese nun etwa dreißig Stunden gedauert hat, bildet sich auf der Oberfläche der gährenden Maische eine mehr oder weniger starke Oelschichte.

Die Bottiche können hierbei stärker bemaischt und höher angefüllt werden, als dies bei der Kartoffel- oder Getreidebrennerei der Fall ist. Ein Steigeraum von 1 Cm. genügt vollkommen, denn durch die auf der Oberfläche der Maische sich bildende fette Oelschichte wird ein Uebergähren der Masse verhindert.

Die auf der Oberfläche gebildete Oelschichte wird nun vermittelst flacher Schaufeln von dem Bottiche abgenommen, in ein theilweise mit Wasser gefülltes Gefäß übergefüllt und in diesem von den in ihr enthaltenen und mit übergeschöpften Hülsen befreit. Es läßt sich dies durch mehrfaches Umrühren der Masse mit Leichtigkeit erzielen, indem sich die Hülsen voll Wasser saugen und zu Boden fallen, während das Oel sich oben auf dem Wasser ablagert und ansammelt. Das in diesem Gefäße befindliche Wasser hat weiter keinen Werth, da sein Alkoholgehalt so unbedeutend ist, daß eine Verarbeitung auf Alkohol nicht anzurathen ist, wogegen sich in den mit übergeschöpften Hülsen noch einiger Nährstoff vorfindet, weshalb sie noch als Viehfutter Anwendung finden können.

Der Ertrag an diesem fetten Oele steigt von 1000 Liter Gährraum auf vier bis fünf Liter.

Das Abschöpfen und die Gewinnung dieses Oeles wird durch die Steueraufsichtsbehörde ohne Bedenken gestattet, wenn nur die Zeit des Abschöpfens des Oeles in den eingereichten Betriebsplänen genau declarirt ist und das zum Auswaschen des Oeles benutzte Wasser sofort aus der Brennerei entfernt wird.

Das Oel selbst hat nach der Allgemeinen Zeitung für deutsche Land- und Forstwirthe eine ziemlich reine, braungelbe Farbe, ist von einem bedeutenden Fettgehalte und besitzt einen nicht unangenehmen, wenn auch etwas ranzigen Geschmack, welcher unstreitig daher seine Entstehung hat, daß das Oel längere Zeit mit der Luft in Berührung gestanden und auch durch den Sauerstoff der letzteren diese Veränderung erlitten hat.

Ueber Rohrgewebe zum Deckenputz.

Seit einiger Zeit findet das seit Jahren in einzelnen Gegenden von Schlesien und Böhmen vielfach verwendete Rohrgewebe zum Deckenputze auch in weiteren Kreisen, namentlich Berlins, immer mehr Verbreitung. Wir glauben daher, daß die nachfolgenden näheren Mittheilungen über dasselbe nach der Baugewerkszeitung unseren Lesern von Interesse sein werden.

Die umständliche und unbequeme Art, in der bisher das Berohren der Decken ausgeführt werden mußte, führte auf die Idee, das Rohr vor seiner Verwendung schon zu einem Gewebe zu verflechten, wodurch dasselbe viel leichter an der Decke zu befestigen ist. Zu dem Zweck wird das Rohr mit starkem

Rohrdraht verwebt und so direct ohne Schalung an die Balken, und zwar rechtwinklig gegen die Richtung derselben genagelt. Zunächst werden an dem einen Ende des Gewebes die einzelnen Drähte, welche entweder vorher auf eine schwache Latte genagelt oder direct durch einen längeren Nagel an der einen Mauer, auf welcher die Balken ruhen, unter denselben befestigt und dann das Gewebe fest und stramm mittelst der Drahtzange über die Balken gespannt. Die Drähte des anderen Endes werden dann an der gegenüberliegenden Mauer ebenso befestigt. Dabei ist es aber für die Festigkeit der Decke von Wichtigkeit, daß die Enden der einzelnen Banden stets unter einem Balken zusammenstoßen, um auf diesem noch besonders befestigt werden zu können; daher muß die Breite des Gewebes den Entfernungen der Balken entsprechend sein.

Die Drähte, welche auf die Balken treffen, werden dann auf diesen in Entfernungen von 10—13 Centimeter mit Rohrnägeln an dieselben geschlagen und so die ganze Decke fertig gerohrt. Versuche haben zwar bewiesen, daß so gefertigte Decken vollkommen fest sind; man kann jedoch zur Erzielung größerer Haltbarkeit z. B. bei Verwendung sehr schwerer Stuckverkleidung, in Entfernungen von 1 Meter noch Draht kreuzweise über das Gewebe ziehen und die Kreuzpunkte mittelst eines in die Staakung geschlagenen Nagels sichern. Der Putz auf solchen Decken wird dann derartig hergestellt, daß man zuerst mittelst einer Mauerkelle eine Mischung aus einer halben Molle Gips mit etwa ebensoviel Kalkmörtel und ein paar Händen voll Kälberhaaren, die vorher recht lose geklopft sind, in einer dünnen Lage zwischen die Rohrstengel drückt. Diese Mischung, die in einem Kalkkasten zu einer dickflüssigen Masse eingerührt wurde, erstarrt sehr bald. Nach ihrem Erstarren wird der Deckenputz in bekannter Weise und mit dem gewöhnlichen Material, anfangs noch mit Kälberhaaren vermischt, angeworfen und fertig gestellt.

Dieser Deckenputz bietet dem bisher üblichen gegenüber nur Vortheile.

Diese Vortheile bestehen hauptsächlich in seinem niedrigen Preis, welcher sich etwa um 50 Percent niedriger stellt als der Putz inclusive Schalung, und in der vorzüglichen Dauerhaftigkeit, welche so hergestellte Decken versprechen.

Der Putz auf solchem Rohrgewebe wird so fest, daß er vom Rohrputz auf Schalung hinsichtlich dieser Eigenschaft nicht zu unterscheiden ist, wohl aber dem letzteren gegenüber den sehr beachtenswerthen und vortheilhaften Unterschied zeigt, stets vollkommen eben und glatt zu sein, während Putz auf Schalung sehr häufig durch das Ziehen und Werfen der einzelnen Schalbretter rissig und uneben wird.

Auch die Feuersicherheit solcher Decken ist ungleich größer, da dieselben bei der Stärke des Putzes eigentlich als Steindecken zu betrachten sind, und insofern würde sich die Benützung des Rohrgewebes vorzüglich bei dem Putz der Treppenunteransicht eignen.

Die vielfachen Bedenken, die gegen die Haltbarkeit dieser Decken laut geworden sind, müssen einfach vor der Thatsache in sich zusammenfallen, daß so ausgeführte Decken, wie uns Herr Maurermeister Rabitz mittheilt, ganz vorzügliche Resultate ergeben haben, indem selbst schwerer Stuck keine Verän-

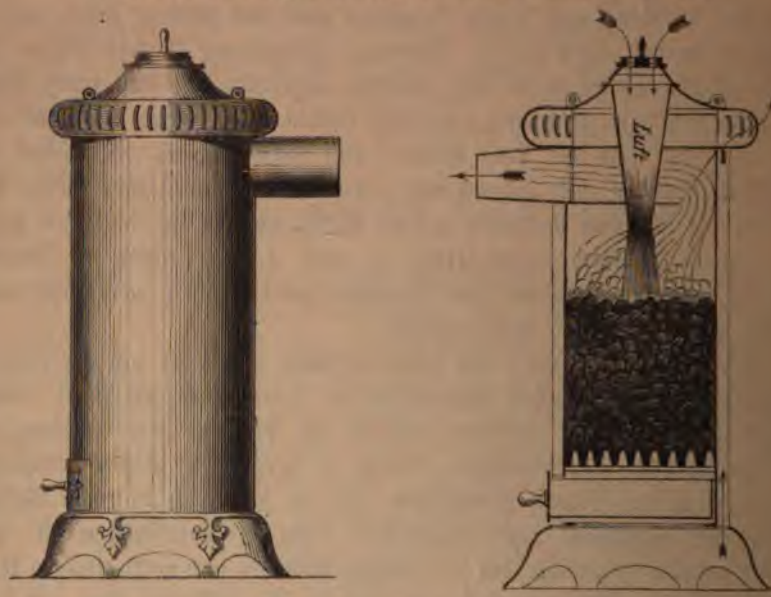
derung in der Decke hervorzubringen vermocht hat. Ein anderer Vorwurf, d solche Decken dagegen nicht geeignet wären zur Anbringung von Kronleuchter trifft doch überhaupt jede Putzdecke, da wohl schwerlich Gaskronen eine sich Befestigung in den Schalbrettern finden möchten. Die Anbringung solcher La ist aber einfach durch die Einführung von Stollen oder Wechseln an den treffenden Stellen ermöglicht.

Der Ansicht des Herrn Rabitz jedoch, daß solche Decken auch die Re nanz mehr verhindern als die gewöhnlichen Schaldecken, können wir uns v häufig nicht anschließen, da nach unserem Dafürhalten gar kein Grund da vorliegt.

Aber auch ohne diesen Vorzug bietet das Rohrgewebe, wie wir gez haben, so viel andere, daß wir eine recht vielfache Benutzung derselben nächster Nähe sehen.

Patent atmosphärischer Injector-Ofen.

Von **Robert Newton**, Ingenieur, Ottakring, Sterngasse 9, Wien.



Dieser neue Patentofen, genannt atmosphärischer Injector-Ofen, bes aus dem Sockel, einem inneren und einem äußeren Cilinder, und dem Dec Da keine Thüre vorhanden ist, erfolgt die Füllung von oben, indem der De geöffnet wird. Dieser Deckel besteht aus zwei Theilen und bildet eine Kammer, in welcher das durch die Kohle erzeugte Gas vollständig consum wird. Das eigentliche Patent besteht in der Luftzuführung von oben vermitt eines Rohres inmitten des Deckels. Es wird also dem Feuer von oben her die genügende Luftmenge zugeführt, um die vollständige Verbrennung aller dem Feuerungs-Material enthaltenen Brennstoffe und der von denselben Laufe der Combustion entwickelten Gase zu bewirken. Die Combustion w

gefördert oder hintangehalten durch eine auf dem Luftzuführungsrohre angebrachte Klappe, wodurch alle sonstigen Absperrklappen im Rauchrohre oder Kamine ganz wegfallen. Die Combustion ist so complet, daß nur sehr wenig Asche zurückbleibt und aller Rauch und Gas verbrannt werden, resp. keine Wärme verloren geht.

Die Verbrennung ist äußerst langsam und rationell und genügt eine einmalige Füllung des Ofens am Morgen für den ganzen Tag zur Erzeugung einer mäßigen angenehmen Wärme. Die Vortheile bestehen in einer gleichmäßigen und bedeutenden Wärmemenge bei einem äußerst limitirten Bedarf an Brennmaterial und ist die Ersparung an letzterem viel bedeutender als bei irgend einem anderen bis jetzt in Thätigkeit stehenden Ofen.

Dieser Ofen beruht auf demselben Principe wie ein Schmiedefeuer, nur ist er mit einem atmosphärischen Blaser (genannt atmosphärischer Injector) versehen.

Ist es beim Schmiedefeuer nicht hauptsächlich die Luft, welche auf die rauchende Kohle geblasen wird, um das Eisen glühend zu machen?

Zwei Dimensionen dieser Oefen sind genügend, um große oder kleine Zimmer zu erwärmen, da man vollkommene Controle über den atmosphärischen Blaser hat, so daß nach Belieben mehr oder weniger Wärme abgeworfen werden kann.

Packung zum Selbstkostenpreis von Oe. W. fl 1.50 bis fl. 3 pr. Stück.

Neue Anstriche mit gepulvertem galvanoplastischen Kupfer.

Mittheilung von **C. Witte**, Apotheker in Berlin.

Es ist von Oudry zu Auteuil schon vor längerer Zeit festgestellt worden, daß das galvanische Kupfer in ein kaum fühlbares Pulver verwandelt werden kann.

Neuerdings kam Oudry auf den Gedanken, eine Auflösung von verschiedenen Harzen und Terpentin in leichtem Steinkohlentheeröl mit solchem feinen Kupferpulver zu mischen und erhielt so einen Anstrich, der sich auf Holz, Gyps, selbst Cement, auf Guß- und Schmiedeeisen anbringen läßt.

Ein solcher Kupferanstrich deckt vollkommen, trocknet nach der technisch-commerciellen Zeitung rasch und verbreitet schon nach 24 Stunden nicht mehr den geringsten Geruch.

Er erhält beim Trocknen einen sehr hübschen Glanz und kann durch Behandlung mit chemischen Mitteln alle verschiedenen Töne der Bronze annehmen.

Ornamente und Statuetten von Gußeisen oder Gyps nehmen mit Beibehaltung der feinsten Details täuschend das Ansehen von Bronzegüssen an. Die Statuen aus Gyps und Stein sind gleichzeitig durch den Anstrich vollständig vor den Unbilden der Witterung geschützt.

Dieser Firniß mit Steinkohlentheeröl kann auch mit einer leichten Zugabe von Kupferpulver und mit Zinkweiß u. s. w. vermischt zu Häuseranstrichen gebraucht werden und ersetzt dabei vollständig das theuere Terpentinöl.

Durch den Zusatz von Kupferpulver trocknet die Malerei besser, verliert mit dem zweiten Tage allen Geruch, hat ein sehr feines Korn und einen lebhaften, aber milden Glanz.

Die bessere Qualität des Firnisses und die zu den eigentlichen Kupferanstrichen bestimmte ist etwa um $^1/_3$ theurer, die zweite Qualität, für Anstriche im Freien bestimmt, etwa ebenso theuer als die bisher üblichen Anstriche.

Da jetzt die leichtesten Steinkohlentheeröle zur Anilin-Fabrikation ausschließlich benutzt werden, so hat Oudry auch andere Theeröle, z. B. das nordamerikanische Petroleum, mit Erfolg zur Verwendung gebracht, die leichtesten Sorten desselben, die zum Brennen wegen ihrer großen Flüssigkeit nicht geeignet sind, erweisen sich als die besten für solche Anstriche.

Mit fettem Oele giebt das Kupferpulver einen schönen, grünen, arsenfreien Anstrich.

Ueber die Herstellung

des Glimmer-Brocat- oder Perlmutterglases.

Mittheilung von **M. Raphael**, Glimmerwaarenfabrikant in Breslau.

Abgesehen von der Verwendung des Glimmers in seiner Eigenschaft als sehr schlechter Wärmeleiter, haben wir vor einigen Jahren schon auf die Herstellung von sogenannten Glimmerbrillen, deren Tragen Personen, welche in der Nähe von starken Feuerungen oder leicht verstäubender Gegenstände sich aufhalten müssen, sehr zu empfehlen ist, aufmerksam gemacht. Nun giebt der Verfasser im „Sprechsaal" eine nähere Beschreibung der Herstellung von Glimmerbrocaten.

Nachdem der Arbeiter aus dem Hafen flüssiges Glas an die Pfeife oder das Eisen genommen hat, wird dieses in ein Gefäß, in dem Glimmerbrocat sich befindet, eingedrückt, so daß die ganze Glasmasse mit letzterem bedeckt wird.

Das Glimmerbrocat hängt sich hierbei an das weiche Glas an, letzteres wird dann wieder in eine flüssige Glasmasse getaucht, wodurch das Brocat vollkommen im Glase eingeschlossen wird.

Durch einige Versuche wird man leicht dahin gelangen, daß man nicht zu viel oder zu wenig Brocat auf das Glas bringt.

Hat man zu wenig genommen, so bläst man die Glasmasse ein wenig auf, damit die Fläche etwas größer wird, um mehr Brocat aufnehmen zu können; haftet auf dem Glase zu viel, so klopft man die Pfeife ein oder mehrere Male leicht auf, wodurch das noch nicht überfangene Glimmerbrocat leicht abfällt.

Will man Hohlgegenstände mit Brocat erzeugen, so wird nach der Ueberfangung einfach wie bei der Herstellung gewöhnlichen Hohlglases verfahren. Massive Gegenstände werden in Zangen oder Pressen abgepreßt.

Bei Hohlglas ist es, da die Gegenstände ohnehin größer angefertigt werden, in den meisten Fällen besser, wenn man den Gegenstand ein-, zwei- oder dreimale leicht aufbläst und dabei wiederholt in den Glimmer eintaucht, wodurch eine gleichmäßigere Vertheilung des letzteren stattfindet. Ein anderer Arbeiter ist inzwischen damit beschäftigt, den Mantel zum Ueberfangen fertig zu machen.

Nachdem das Glimmerbrocat überfangen ist, dreht man die so präparirte Masse einige Male in der Form, welche der Gegenstand bekommen soll, damit sich die Glasschichten gut verbinden können.

Je stärker der Mantel genommen werden kann, desto schöner nimmt sich das Glimmerbrocat in dem Gegenstande aus.

Sollte das Glas durch den Ueberfang zu stark werden, so nehme man lieber die innere Glasschichte schwächer.

Bei Anfertigung von farbigen Gegenständen benütze man nur die flüssige Glasmasse, die zuerst aus dem Hafen an der Pfeife genommen wird, in der Zusammenstellung mit den Farben, die man erzielen will; den Mantel oder Ueberzug, also die zweite Glasschichte, sollte man immer nur aus farblosem Glase nehmen, da dadurch das Glimmerbrocat den Perlmutterglanz nicht verliert und so erst der schöne Effect erzielt wird.

Will man jedoch ein Glas herstellen, welches das Aussehen haben soll, als ob es mit Goldbrocat versehen wäre, ähnlich wie das frühere venetianische Glas, so überfange man statt mit farbloser Glasmasse mit einem Mantel von hellgoldgelbem Glase.

Die Glimmerbrocate liefert Raphael in verschiedenen Körnungen, vom Feinsten bis zum Gröbsten, zu den verschiedensten Zwecken, wozu dieselben benützt werden sollen.

Die englische Möbelpolitur und deren Anwendung.

Von **Wilhelm Schmidt**, Fabriks-Dirigent in Freiburg und Verfasser des Werkes: Das Beizen, Schleifen und Poliren des Holzes.

Eine Politur, durch welche man in kürzerer Zeit auch zugleich einen viel höheren Glanz erzielt, ist die nachfolgende:

4 Theile bester Schellack, 1 Theil feinster, heller Kopal werden fein gestoßen und jeder für sich in einer Flasche mit 8 Theilen alkoholisirtem Weingeiste übergossen, dann die Mischung tüchtig umgeschüttelt. Nun setzt man die Flaschen, deren Halsöffnung mit einer Blase verbunden, diese jedoch mit einer Nadel durchstochen worden ist, in einen Topf, in welchen man so viel Sand gebracht hat, daß letzterer die Flaschen mit Inhalt zur Hälfte bedeckt, ohne daß deren Boden mit dem des Topfes in directe Berührung gebracht wird. Man setzt das Ganze mehr der Sonnen- oder Ofenwärme aus und schüttelt öfter um, damit der Bodensatz aufgeweicht wird und die Auflösung bald erfolgt. Besonders wird die Lösung des Schellacks viel früher als die des Kopals erfolgen. Um letzteres zu beschleunigen, setze man $^1/_{16}$ Theil Aether zu und erhalte noch so lange das Gemisch in der Wärme, bis die Flüssigkeit eine dunkle, weingelbe Farbe angenommen hat und einige Tropfen davon in Berührung mit Wasser einen milchigen Niederschlag bilden. Ist auf diese Weise der Weingeist mit Kopal gesättigt, so gießt man das Klare der Flüssigkeit ab und macht mit derselben Gewichtsmenge Weingeist einen zweiten Abzug von dem noch ungelösten Bodensatze, indem man wie früher verfährt.

Der zweite Abzug kann nur schwach werden. Beide klar abgegossenen Auflösungen werden nun miteinander gemischt und mit der Schellacklösung zusammen in eine reine Flasche gebracht, gehörig umgeschüttelt, nochmals einige Stunden der Wärme ausgesetzt und dann durch feine, reine Leinwand filtrirt. Eine auf diese Weise bereitete Politur verträgt einen hohen Grad von Wärme, ohne den Glanz zu verlieren, und nutzt sich nicht so leicht ab als solche, die statt Kopal einen Zusatz von Gummi, Sandarak u. s. w. enthält.

Man verfährt beim Poliren dann in folgender Weise: Man schleift die Holzflächen zuerst mit feinem Glaspapier so lange, bis alle feinen Striche und Spuren der Ziehklinge entfernt sind, schleift dann mit Bimsstein und Leinöl recht sorgfältig nach, entfernt das durch diese Schleifung sich anhängende Bimssteinpulver und giebt auf die so zubereitete Holzfläche einen Anstrich mit gekochtem und gereinigtem Leinöle, läßt dieses etwas anziehen und verreibt es gehörig mit einem wollenen Lappen, damit es überall gleichmäßig in die Poren eindringt. Nun giebt man einen zweiten Anstrich, jedoch möglichst dünn, und stäubt nun die so getränkten Holzflächen mittelst eines Leinenbeutels mit feinst geschlemmter Kreide oder Trippel ein, reibt nochmals mit einem reinen Stücke wollenen Zeuges ab und läßt ein bis zwei Tage an einem staubfreien Orte trocknen.

Bevor man mit dem eigentlichen Poliren beginnt, wird mittelst eines Stückes Filz und fein gepulverten Bimssteins und Wassers nochmals gründlich geschliffen, rein und trocken abgewischt und die Holzflächen mittelst eines Stückes Seidenzeug gehörig abgerieben, wodurch schon etwas Glanz erscheint und nun erst mit dem Auftragen der Kopalpolitur begonnen. Die ebenen Flächen werden mit dem Polirpolster, die Kehlungen u. s. w. mit einem Bäuschchen Baumwollwatte polirt und dabei so verfahren, wie bereits mehrfach bemerkt wurde.

Die Kopalpolitur trocknet rasch; in Folge dessen nehme man keine zu großen Flächen auf einmal vor; man gebe so oft als nöthig, einige Tropfen gekochtes Leinöl auf die untere Fläche derselben, hüte sich jedoch ängstlich, zu viel Oel zu verwenden.

Die auf diese Weise polirten Holzarbeiten zeigen einen brillanten Glanz von großer Dauer und hat man bei dieser Behandlung ein Durchschlagen des Oeles nicht zu befürchten. Obgleich dieses Polituverfahren etwas Mühe verursacht, so lohnt sich dasselbe hinlänglich durch das Resultat, welches man hierbei erzielt.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Berichte von der Weltausstellung zu Paris.

V.

Die chemische Industrie ist auf der Weltausstellung zu Paris reichlich vertreten. Auf der Wiener Ausstellung 1873 begegnete man zum ersten Male dem interessanten Surrogate von Bienenwachs, dem Ceresin oder Mineral-

wachse; auf der Pariser Ausstellung findet man es nach dem Berichte von Dr. C. Deite in der „Chemikerzeitung" nicht nur in der österreichischen Abtheilung — Gustav Wagenmann, H. Ujhely u. Co. Nachfolger und Ofenheim, Ziffer u. Comp., alle drei Firmen in Wien, und F. A. Sarg's Sohn u. Comp. in Liesing bei Wien — sondern auch in der französischen und italienischen Abtheilung. Das Rohmaterial für das Ceresin ist bekanntlich das Ozokerit. Zur Ceresinbereitung verwendet man nur sehr reine Sorten, während die geringeren auf Paraffin verarbeitet werden. Die Ceresin-Fabrikation besteht nun darin, daß man das Primwachs mit ein Fünftel seines Gewichtes Schwefelsäure bei einer Temperatur von 140 bis 160 Grad behandelt, dann nach erfolgter Entsäuerung mit den kohligen Rückständen von der Blutlaugensalz-Fabrikation zusammenschmilzt und schließlich die noch flüssige Masse filtrirt. 100 Theile besten Primwachses geben 60 bis 70 Theile Ceresin. Dasselbe gleicht in seinem Ansehen vollständig dem gebleichten Bienenwachse; um es gelb zu erhalten, muß es gefärbt werden. In der Wachsindustrie nimmt Italien die erste Stelle ein. Für das schönste Wachs gilt das venetianische. Man schreibt die ausgezeichnete Beschaffenheit des in Venedig selbst gebleichten Wachses und seine vorzügliche Weiße dem Umstande zu, daß es vor dem Staube des Festlandes geschützt ist. Die Wachskerzen scheint man in Frankreich jetzt vielfach zu gießen; der Verfasser schließt dies daraus, daß mehrfach Gießmaschinen für Wachskerzen ausgestellt sind, z. B. von P. Morane und Ph. Galabrun, Beide in Paris. Die unter dem Namen Terpentin bekannten Balsame der Abietineen, also der Fichten, Tannen, Föhren u. s. w., sind der Ursprung der als Terpentinöl, Fichtenharz, Schwarzpech und Colophonium bekannten Erzeugnisse und werden deshalb in Europa und Nordamerika planmäßig gewonnen. Am rationellsten wird die Harzung in Frankreich betrieben; sie bildet für die Bewohner des Landes zwischen Bordeaux und Bayonne einen bedeutenden Erwerbszweig, der freilich wohl nicht mehr so gewinnbringend sein mag als früher, da jetzt Amerika mit seiner riesigen Terpentinöl- und Harzproduction ein gewaltiger Concurrent geworden ist. Wir beziehen von Frankreich fast nur noch helles Harz, während fast alles übrige von Amerika geliefert wird. Die französische Harzproduction wird für 1874 auf 29,395.417 Kilogramm angegeben, mit einem Werthe von 7,393.186 Francs. Ausgestellt sind die Producte der Harzung von der Administration des Forêts und von F. Lesca in Teste.

Alle aus dem Terpentin, sei es durch freiwilliges Verdunsten, sei es durch Abdestilliren des flüchtigen Oeles, entstehenden ölarmen Harze werden als gemeines Harz oder, trotz der Verschiedenheit der Abstammung, als Fichtenharz bezeichnet. Wird dieses der trockenen Destillation unterworfen, so resultiren bekanntlich Pinolin — auch Essenz genannt — Harzöle und als Rückstand Pech.

Wegen der Verwendung der Harzöle zur Fabrikation von Schmiermaterialien ist die Harzdestillation in neuerer Zeit ein bedeutender Industriezweig geworden. Die bezeichneten Destillationsproducte finden wir ausgestellt von Roguier in Paris, Col Fils in Casteljaloux und Michel u. Charavel in Marseille. —

Die Beleuchtungsgegenstände zerfallen in drei Kategorien, und zwar in die Gegenstände für Oel-, Gas- und elektrische Beleuchtung. In Bezug auf Beleuchtung durch vegetabilisches Oel hat nach dem „Rohrleger" seit 1867 keine Neuerung stattgefunden; die sogenannte Moderateur-Lampe und die Carcel-Lampe sind noch die beiden einzigen vorhandenen Gattungen. Im Gegensatze hierzu sind zahlreiche neue Modelle für die Petroleum-Beleuchtung zum häuslichen und gewerblichen Gebrauche geschaffen worden. Im Jahre 1860 arbeiteten nur ein oder zwei Fabriken mit Dampfbetrieb; jetzt existirt kein Etablissement von einiger Bedeutung mehr, das nicht für seine Drehbänke, Hämmer, Scheeren, Lochmaschinen u. s. w. Dampf in Anwendung brächte. Das Drehen und Drücken erfolgt nicht mehr mit dem Fuße oder der Hand, auch löthet man fast nirgends mehr mit dem Kohlentopfe: die Gaslöthung ist allgemein eingeführt.

Die Fabrikation der Apparate, welche zur elektrischen Beleuchtung dienen, umschließt: die Fabrikation von Batterien, die heute fast gleich Null ist, und diejenige der dynamo-elektrischen Maschinen; letztere findet ausschließlich in Paris in sieben Etablissements statt. Ferner die Fabrikation von Lampen oder Regulatoren des elektrischen Lichtes; auch diese Industrie ist eine Specialität von acht Pariser Firmen. Sodann die Fabrikation von Graphit-Stiften und künstlichen Stiften, welche eine gewisse Anzahl von Pariser Arbeitern und kleinen Gewerbtreibenden beschäftigt. Endlich die Fabrikation von Laternen, Hängelampen, Leitungsdrähten und verschiedenem Zubehör, welche auf acht Werkstätten concentrirt ist, und die Fabrikation von Special-Apparaten zur Anwendung der elektrischen Beleuchtung auf Leuchtthürmen, in der Marine und für Kriegszwecke, welche sich nur auf drei Firmen vertheilt. Im Jahre 1867 fand eine einzige erwähnenswerthe Anwendung des elektrischen Lichtes zur Erleuchtung des Leuchthurmes von la Hève statt. In den letzten drei Jahren ist die Vervollkommnung der dynamo-elektrischen Maschinen Hand in Hand gegangen mit deren Preisermäßigung und hat hierdurch deren Anwendung in zahlreichen Fällen ermöglicht, namentlich zu Kriegs- und Marinezwecken und besonders zur Erleuchtung großer industrieller Etablissements. Eine ganz neue Erfindung, die der elektrischen Kerzen, welche die erste praktische Lösung des Problems der Theilbarkeit des durch einen bestimmten elektrischen Strom erzeugten Lichtes zu bringen scheint, verspricht diesem Industriezweige in kürzester Zeit eine ganz bedeutende Entwickelung. Gegenwärtig kann man die jährliche Production in diesem Artikel auf vierhundert dynamo-elektrische Maschinen schätzen, welche mit ihrem Zubehör einen Werth von einer Million Francs repräsentiren.

Beschreibung der neuen patentirten Hopfen-Conservirungs-Büchsen.

Mittheilung von **Hermann Proop** in Barmen.

Zur Aufbewahrung des Hopfens sind zunächst folgende Maßregeln zu empfehlen.

Der Hopfen soll nach der Ernte nicht zu früh gesackt werden.

Das Sacken soll dann geschehen, wenn der Hopfen durch und durch cken ist; Ende Oktober ist die passendste Zeit.

Der Hopfen soll nicht fest in die Ballen kommen, sondern man läßt hstens 150 bis 180 Pfund in jeden Ballen treten. Man läßt den Hopfen, hdem die Ballen an einer Seite der ganzen Länge nach geöffnet sind und Inhalt nach beiden Seiten hin auseinander getheilt ist, noch 14 Tage bis Wochen zum Nachtrocknen liegen, während welcher Zeit man die Oeffnungen Ballen mit leeren Säcken u. s. w. zudeckt.

Alsdann muß der Hopfen geschwefelt werden.

Brauereien, welche keine Schwefeldarre besitzen, können in einer Halle r in einem Faßschuppen eine alte Malzdarr-Horde auf untergestellte Trans- tfässer legen, rund herum Hopfensäcke oder Bretter befestigen und die Hopfen- re ist fertig.

Unter die Horde stellt man 3 bis 4 eiserne Töpfe, in welchen Stangen- vefel angezündet wird. Auf die Horde bringt man den Hopfen circa 20 Cm. h und läßt den Schwefeldampf circa 4 Stunden hindurchziehen.

Sofort nach dem Schwefeln wird der Hopfen in Büchsen gepreßt.

Das Pressen soll so fest geschehen, daß in eine Büchse von 1 Meter he und 50 Centimeter Durchmesser 180 bis 200 Pfund und in eine Büchse t 125 Centimeter Höhe und 60 Centimeter Durchmesser 300 Pfund Hopfen reßt werden.

Sofort nach dem Pressen wird die Büchse luftdicht zugeschraubt.

Ein Auspumpen von Luft aus der gefüllten Büchse ist überflüssig.

Am besten bewahrt man die Büchsen in Lagerkellern mit nicht über R. Temperatur auf, Keller nach System Brainard sind die geeignetsten; wo solchen wenig Raum übrig ist, empfiehlt es sich, die Büchsen auf die Fässer satteln.

Es hat nun bisher an einer praktischen Methode gefehlt, um die Hopfen- hsen zu entleeren.

Diesem Uebelstande dauernd abzuhelfen, bin ich auf die nachstehend chriebene Construction einer Hopfen-Conservirungs-Büchse gekommen, welche sichtlich des Verschlusses durch zwei abnehmbare Deckel gestattet, daß der pfen durch dieselbe Presse, mit welcher er in die Büchse gepreßt wurde, der herausgepreßt werden kann.

Die Büchse besteht aus einem Cylinder von Eisenblech.

An beiden Enden des Cylinders sind Ringe von Winkeleisen angenietet.

Die seitwärts stehenden Flächen des Winkeleisens sind mit 8 bis 10 hraubenlöchern versehen.

Der Verschluß der Büchse wird durch zwei eiserne Böden gebildet; die- en bestehen aus einer runden Eisenplatte, welche wiederum mit Reifen von nkeleisen versehen sind. Die Flachseiten dieses Winkeleisens haben ebenfalls t bis zehn Schraubenlöcher.

Den luftdichten Verschluß der Büchse bilden zwei Gummischnüre, welche zwischen die Flächen des Winkeleisens gelegt und durch Schrauben zusammengepreßt werden.

Damit die Gummischnüre beim Zusammenschrauben richtig zu liegen kommen, werden in den inneren Seiten des Cylinders am oberen, resp. unteren Rande je ein Blechreifen lose eingelegt, welcher so weit vorsteht, daß die Gummischnur dennoch gepreßt wird, ohne aus ihrer Lage zu kommen.

Die Köpfe der Schraubenbolzen sind länglich geformt, so daß diese beim Zu- und Losschrauben an den aufstehenden Flächen des Winkeleisens Widerstand finden, wodurch sich blos die Mutter herumdrehen kann.

Um die Mitte des Cylinders ist zur Verstärkung ein Reif von Winkeleisen genietet.

Die Büchsen sind am zweckmäßigsten außen mit Mennig und Oelfarbe anzustreichen, innen dagegen empfiehlt sich ein Anstrich mit Bottichlack — Faßglasur Ino Werner & Comp. in Mannheim. —

Um das Herauspressen des Hopfens aus den Büchsen zu ermöglichen, wird im Untergestelle der Presse eine der Weite des Cylinders entsprechende Oeffnung, vermittelst eines starken, aufrechtstehenden, circa 20 Centimeter hohen schmiedeeisernen Ringes gebildet; dieser Ring wird durch angeschraubte oder angenietete eiserne Seitenstreben auf das Untergestell der Presse durch Schraubenbolzen befestigt.

Die an beiden Seiten losgeschraubte Büchse wird auf den oberen Rand des Ringes gestellt und sobald die Presse fest heruntergeschraubt wird, gleitet der Hopfen durch den Ring nach unten heraus, wo ersterer in Form von compacten, runden Kuchen abgenommen wird.

Pressen von vorstehend beschriebener Construction liefert die Maschinen-Fabrik von F. W. Köttgen in Barmen.

Das alleinige Recht zur Fabrikation und zum Verkaufe der in Rede stehenden Hopfen-Conservirungs-Büchsen hat die Firma F. H. Rüttger's in Altenvörde, Station Milspe, Westphalen.

Neue Faß-Packmaschine,

zum Packen staub- und pulverförmiger Materialien.

Construirt und patentirt von **H. Büssing** in Braunschweig.

Die neue Packmaschine besteht aus dem Packcylinder mit Schnecke, aus der Druckvorrichtung mit dem Packtische, aus dem Bewegungsmechanismus und der Zuführungsvorrichtung für die zerkleinerten oder gemahlenen Materialien.

Das Faß wird auf den Cylinder, dessen äußerer Durchmesser kleiner ist als der obere Durchmesser des Fasses, von unten aufgeschoben. Im Cylinder bewegt sich eine Schnecke vom inneren Durchmesser des Cylinders, welche auf einer verticalen Welle, die im Cylinder durch Stege geführt wird, befestigt ist.

Die Schnecke schließt mit der Unterkante des Cylinders ab und hat zwei Umgänge; durch ein conisches Räderpaar und eine Riemscheibe wird die verti-

e mit der Schnecke angetrieben. Die Welle ist in einem Halslager und purlager gelagert.

r Tisch, auf welchem das Faß steht, ist in der verticalen Richtung ar, und zwar um so viel, als der Cylinder in dem Faße steckt; der d von einer Zahnstange getragen und erhält durch seitlich angebrachte eine verticale Führung.

s Getriebe der Zahnstange sitzt auf der Welle, auf deren Ende die spiral- Ketten- oder Seilrolle angebracht ist.

e Wirkungsweise der Packvorrichtung ist folgende:

rd dem feststehenden Packcylinder durch das Rohr Material zugeführt hzeitig die Schnecke in Rotation gesetzt, so befördert die Schnecke das oben zugeführte Material nach unten in das Faß und preßt der untere der Schnecke die Substanzen zu einer Dichtigkeit im Fasse zusammen, m durch ein Gewicht dem Tische mitgetheilten verticalen Drucke ent- Von da ab füllt die Schnecke, der Zuführung der Menge der Substanzen nd, das Faß immer mehr und drückt dasselbe auf dem Tische nach obei die Kette sich auf die spiralförmige Rolle aufrollt und das Gewicht

t das Faß bis zu der gewünschten Höhe gefüllt, so wird dieser Augen- Arbeiter durch ein hörbares Zeichen, von der Glocke der Maschine d, angezeigt. Hierauf wird die Maschine entweder durch eine selbst- lusrückvorrichtung außer Thätigkeit gesetzt oder es wird dieses von dem besorgt.

n das gepackte Faß von dem Tische zu entfernen, sind die Schrauben zu ist hiernach der Tisch mit dem Fasse um so viel zu senken, als der der noch in das Faß hineinragt, wornach das Faß von dem Tische und ein leeres untergeschoben werden kann.

Neue Nebelpumpe.

von F. **v. Felbinger**, Ingenieur, gebaut und geliefert von Schwabe und Wildenhain in Hernals bei Wien, Hauptstraße 121.

ese Pumpe soll eine vollkommene Zerstäubung von Wasser oder anderen ten bewirken. Zunächst ist sie zur gleichmäßigen Anfeuchtung von den oder auch der Luft bestimmt, beispielsweise für Tabakfabriken zum n der Tabakblätter vor dem Schneiden oder Wickeln, für Gießereien euchten der Sandformen, für Thonwaarenfabriken, für Papierfabriken euchten des Papieres vor dem Satiniren, für Cichorienfabriken u. s. w.

e Zerstäubung des Wassers erfolgt dabei durch gepreßte Luft, welche m Mundstücke gleichzeitig mit einem feinen Wasserstrahle ausströmt.

e Luft wird durch eine einfach wirkende Luftpumpe zusammengepreßt nem unter dem Pumpencylinder befindlichen Luftbehälter angesammelt.

diesem Luftbehälter befindet sich auch die zu zerstäubende Flüssigkeit, her unter dem im Reservoir herrschenden Luftdrucke steht. Die gepreßte

Luft, sowie das Wasser werden je durch einen Kautschukschlauch nach einem gemeinschaftlichen Mundstücke geführt.

Zur Regulirung des Luftstromes ist das Mundstück mit einem verstellbaren Verschlußstücke für die Luftausströmung versehen, welches auf die Mündung der Wasserzufuhr paßt. Durch verschiedene Stellungen dieses Mundstückes kann man den Luftzutritt entweder ganz absperren oder man kann durch Herausschrauben dieses Luftverschlußstückes den Luftzutritt beliebig vergrößern, bis endlich der im Reservoir befindliche Druck selbst bei fortgesetztem Nachpumpen der Luft so klein bleibt, daß nur Luft ausströmt.

Innerhalb dieser beiden Stellungen des Mundstückes giebt die Pumpe einen zerstäubten Wasserstrahl (Nebel), der um so gröber ist, je weniger, und um so feiner, je mehr Luft austritt.

Die Luftpumpe besteht aus einem Pumpencylinder, in welchem sich ein an den Handhebel angehängter Kolben mit Hanfdichtung auf- und abbewegt. Auf der unteren Fläche des Kolbens, sowie des Bodens des Pumpencylinders befindet sich je eine Kautschuk-Ventilklappe. Der Handhebel hat in einem Gelenkstücke, dessen Drehpunkt am Reservoir festgeschraubt ist, seinen Stützpunkt.

Die Füllung des Reservoirs mit Flüssigkeit erfolgt durch einen mittelst Verschlußschraube luftdicht verschließbaren Fülltrichter. Die Nebelpumpe ist leicht transportabel und sehr leistungsfähig, denn sie verstäubt bei mittlerer Stellung des Mundstückes in etwa 10 Minuten 6 Liter Flüssigkeit.

Die Zerstäubung der ausgepumpten Flüssigkeit ist so vollständig, daß dieselbe wie Thau oder feiner Nebel auf die zu befeuchtenden Gegenstände niederfällt. Wenn es darauf ankommt, nur ganz bestimmte Mengen Flüssigkeiten zu vertheilen, so werden an den Pumpen Wasserstandsgläser mit Scala-Eintheilung angebracht, an denen direct abgelesen wird, welches Quantum Flüssigkeit verstäubt wurde.

Künstliche Ziegel ohne Feuerung erzeugt.

Nach Mittheilungen von **Deleon Aglet u. Franc.**

Die Verfasser geben folgende Anweisungen zur augenblicklichen Fabrikation von Schleifsteinen, lithographischen Drucksteinen, marmorähnlichen Steinen, künstlichen Steinen, Ziegel und Backsteinen ohne Feuerung.

Um lithographische Steine zu erzeugen, wird nach der Oesterreichischen Ziegel- und Thonwaaren-Zeitung Jura oder ähnlicher Kalkstein mit zerbröckeltem lithographischen Steine in folgenden Verhältnissen vermischt: Auf 60 Gewichtstheile zerbröckelten Kalks kommen 40 Gewichtstheile einer Vermengung von Magnesia, Chlormagnesium und Kalkspath.

Kleine Bildsäulen, Vasen, Kamin-Ornamente u. s. w. können aus folgender Mischung hergestellt und später nach Belieben mit Mineralfarben angestrichen werden: 72 Gewichtstheile Magnesia auf 100 Gewichtstheile Chlormagnesium und 25 Gewichtstheile kohlensaures Natrium werden zusammen abgewogen und das Fünffache ihres totalen Gewichtes wird mit fein zerstoßenem Marmor ergänzt.

Setzt man obiger Mischung von Magnesia, Chlormagnesium und kohlen-
n Natrium fein gepulverten Kalk hinzu, so erhält man einen künstlichen
ein.

Drainröhren, Dachziegel lassen sich ohne Feuerung, wie folgt erzeugen:
Auf 1356·00 Gewichtstheile gepulverten Kalks setze man

580·00	Gewichtstheile	Sand,
55·00	„	Magnesia,
77·45	„	Chlormagnesium,
19·36	„	Kalkspath.

Nach derselben Methode lassen sich endlich hohle oder solide Backsteine
einer Vermischung erzeugen von

1750	Gewichtstheilen	gepulvertem Kalk,
750	„	Sand,
72	„	Magnesia,
100	„	Chlormagnesium,
25	„	kohlensaurem Natrium.

Zuerst mischt man den Kalk mit dem Sand und der Magnesia, dann
man Chlormagnesium zu, das Natriumsalz zuletzt. Bei jedem Zusatze wird
Material gehörig vermengt und nach vollendeter Mischung kann man
lbe gleich modelliren.

Die chemische Rückwirkung erfolgt augenblicklich und es wird ferner
uptet, daß ein solider Backstein von den gewöhnlichen Dimensionen, der
dieser Methode erzeugt wurde, gleich nach seiner Formung ein sehr bedeutendes
icht tragen konnte.

Eine neue Schlagpresse für Seifen-Fabrikanten.

Mittheilung von **Otto W. Röder** in Dresden.

Die vom Verfasser gefertigte Schlagpresse ist mit Ausnahme des Tisches,
des nöthigen Lederriemens vollständig aus Stahl und Eisen.

Die Höhe des Tisches beträgt 0·90 Meter; die Höhe der Presse selbst
Tische ab bis zum Endpunkte des Rades 0·90 Meter; das Gewicht
igt 19 Kilo. Die Presse wird mit dem Fuß getreten. Eine Person kann
Presse vollständig bedienen und hat man das Fallenlassen des Gewichtes
ständig in der Gewalt, um dem zu pressenden Seifenstücke mit gehörigem
age die Pressung, die Schärfe zu verleihen.

Es ist die Vorrichtung getroffen, bemerkt der Verfasser im Organe für den
und Fetthandel, daß man die Stangenobertheile festschraubt; eine andere Ein-
ung ist derart, daß ein Stift durch den Ansatz am Gewichte und durch
in den Ansatz hineingesteckten Zapfen des Stangenobertheiles durch gebohrte
er gebracht, aber durch ein Gewinde festgehalten wird, damit der Stift,
her den Zapfen, beziehungsweise Stangenobertheil halten soll, durch das
alige Pressen nicht gelockert werden kann.

Der Verfasser hat mittelst dieser Presse gefüllte Cocusseife, sowie Prima-Seife in angewärmtem Zustande auffallend rasch gepreßt und behauptet, daß eine Person mindestens 180 Stücke pro Stunde zu bewältigen vermag. Ein schlechtes und schiefes Pressen kann deshalb nicht stattfinden, weil das Gewicht das Bestreben selbst hat, immer gerade herunterzufallen.

Sehr rasch preßt man sechsseitige Seifenstücke. Der Verfasser hat eine Einrichtung getroffen so, daß die inneren Theile, die Einlagen auf geeignete Weise an dem Ausheber der Presse befestigt werden. Diese Theile, ein Unter- und vier Seitentheile, werden immer mit herauf- und heruntergezogen, auf- und zugeklappt; beim Heruntergehen des Gewichtes wird das Stück gepreßt, beim Heraufgehen des Gewichtes freigelegt.

Der Durchmesser des Zapfenloches an der Presse ist 20 Millimeter, es passen also alle Stangen hinein.

Den Preis für diese Presse, welche solid gearbeitet, auf dem Tisch befestigt und eingerichtet ist, sofort in Betrieb gesetzt werden kann, stellt Otto W. Röder in Dresden (Wettinerstraße 14) bei freier Verpackung auf 125 Mark in Dresden.

Neue Kammeröfen

mit continuirlichem Betriebe für Ziegel-, Kalk-, Cement-, Thonwaaren- und Ringröhren-Oefen.

Mittheilung von **Wojaczek**.

Die neuen Patent-Kammeröfen setzen sich aus folgenden Hauptbestandtheilen zusammen.

Die abweichende Anordnung von den sonst üblichen Oefen beruht in der Verbrennung der Brennstoffe auf einem Roste, der von dem Ziegelmateriale getrennt ist und in einer hierdurch ermöglichten genaueren Regulirung des Brennprocesses durch Zuführung eines warmen Luftstromes, welcher durch Rostfeuerung in der Umfassungsmauer unter dem Gewölbe in die Kammer und durch Quer-kanäle unter dem unteren mit Zuglöchern versehenen Ofenpflaster in einen anderen an der Mittelofenmauer fortlaufenden Kanal, dann unter dem Feuerfuchs oder dem Glockenkanale in den Rauchsammler eindringt, und von dort erst in den Hauptkanal zum Schornstein geleitet wird. Wird die Glocke gezogen, so ist die Kanalisation geöffnet; ist dieselbe jedoch geschlossen, so sind auch die unteren Kanäle geschlossen, womit erzweckt wird, daß die ganze überflüssige Wärme in die noch frisch eingesetzten Kammern eindringt und das schnellere Trocknen der Rohziegel vor sich geht, was auch eine bedeutende Ersparniß von Brennmaterial zur Folge hat. Die äußeren Schürlöcher sind mit Roststäben versehen und mit Eisenthüren zu schließen.

Durch diese Manipulation wird es ermöglicht, daß feine und glasirte Waaren, welche mit dem unteren Rostfeuer gebrannt werden, rein und ohne Anflug herauskommen, da sich nicht wie bei der Heizung von oben, der Kohlen-

staub in die Glasur einlegen kann, sondern nur die trockene Wärme in die Kammer geht.

Die Thüren sind wie bei den anderen Oefen immer neben dem Schluß der Kammer und der Gewölbe gut angebracht und gehören zum Aus- und Einführen der Steine; auch wird bei den Thüren, wenn die Kammer ausgebrannt ist, dieselbe entweder durch Eisen- oder Papierschieber abgesperrt, damit keine falsche Luft eindringt und das Aus- und Einführen der Ziegel vor sich gehen kann.

Jede Kammer ist extra von oben mit sechzehn Schürlöcher versehen, welche bei starker Frequenz oder ordinärer Waare mit in Verwendung kommen; ober jeder Kammer gehen Kanäle am Scheitel des Gewölbes, sowie rechts und links der Kammern, welche mit den Schürlöchern verbunden sind und immer bei der Gurte in einen Querkanal einmünden, der durch Ventile, welche in den Kapseleinsätzen am Schluß der Kammer angebracht sind, wieder in einen Hauptdunstkanal einmünden, der entweder auf der Haupt- oder Stirnmauer, oder unten in einen freistehenden Schornstein mündet, und dieser eben die Entführung der Wasser- und Schwefeldünste bewerkstelligt, wodurch die gleiche Farbe der Ziegel, somit jede Anschmauchung derselben bei richtiger Behandlung vermieden wird.

Die Ventile dürfen nur immer in den letzten Kammern gezogen werden, wo die Ziegel anfangen, in Schweiß zu kommen, da sonst zu viel Wärme entweicht und der Wasserdunst sich zu viel im Innern des Ofens verzehren würde.

Bei den oberen Schürlöchern kann ganz genau beobachtet werden, ob die Hitze ihren gehörigen Grad erreicht hat oder nicht, und kann, wenn derselbe als genügend erachtet wird, weit vorgetrieben werden.

Die oberen Kapseleinsätze bei den Schürlöchern haben im Pflaster eine kleine Vertiefung, welche mit Sand gefüllt wird, damit durch den Deckel die Wärme nicht entweichen kann.

Von jeder Kammer geht hinter der Gurte ein Kanal in die Mittelmauer, der durch dieselbe bis circa 0·3 Meter über die Widerlager geht und dort in den sogenannten Rauchsammler mündet; von diesem Rauchsammler geht ein Kanal in dem Mittelofen nach abwärts und mündet durch den Kanal, der unter dem Pflaster der Ofensohle durchgeht, in den Schornstein. Die kleinen Kanäle, die von der Kammer in den Rauchsammler münden, sind in demselben mit eisernen Glocken geschlossen, welche ebenfalls dieselbe Sandfüllung haben, damit nicht die Hitze entweichen kann.

Die Glocken sind mit eisernen Stangen versehen, welche durch das Gewölbe des Rauchsammlers in's Pflaster gehen und zum Oeffnen oder Schließen der Glocken gehören, weil nur durch die Behandlung der Glocke das Feuer vorwärts gedrängt oder abgeschlossen werden kann.

Die Ventile dienen dazu, die Verbindung des Kamins mit den Dunstkanälen zu unterhalten, oder gänzlich abzusperren.

Die Galerie ist sehr vortheilhaft, da man in derselben ein größeres Quantum Rohmaterial aufbewahren kann, und besonders bei Regenzeit die Ziegel trocken in den Ofen kommen können, da bei continuirlichen Oefen die Sache ihren regelmäßigen Gang nehmen muß.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Emaillirte, schmiedeeiserne Abdampfschalen, als Ersatz für solche aus Steingut: F. A. Wolff u. Söhne in Heilbronn. — Grönländischer Kryolith: Meyer u. Hemkel in Copenhagen. — Pat. Zeichen-Reiß-Kohle: J. Heilemann in Gebhardsdorf in Schlesien. — Feinst gemahlenen Dolomit: Frz. Schrader in Adlerhütte bei Neumarkt (Oberfranken). — Harzöle: Mehlmann u. Stützner in Halle. — Hydraulische Pressen: Bassermann u. Mondt in Mannheim. — Wietzer Quellen-Theer, Erdfett, wohlfeilste Wagenschmiere: M. Brockmann in Celle. — Diamant-Schmirgel-Scheiben: Diamant u. Koffler in Wien, IX., Porzellangasse 22. — Brumataleim, zur Vernichtung der Obstmaden: C. Becker in Jüterbog (Potsdam). — Apparate zur Verwerthung der Trester und Weinhefe: Friedrich Holl in Worms a. Rh. — Faßspundbleche in Weiß- und Schwarzblech (mit und ohne Firma-Prägung): Bernh. Schwemmer in Nürnberg. — Neßler's Weinholz (zum Schutze des Weines): Dr. Schmidt-Achert in Edenkoben (Pfalz). — Universal-Ziegelpresse: Kiehn u. Co. in Flensburg. — Englischer Pulsometer: M. Selig jun. u. Comp. in Berlin. — Cellulose (Dichtungsringe, Closetpapier, Weißpapiere): Actien-Gesellschaft für Weißpapier-Fabrikation in Aschaffenburg. — Buntpapiere: Actien-Gesellschaft für Buntpapier- und Leim-Fabrikation in Aschaffenburg. — A. Dessauer in Aschaffenburg. — Chemikalien: Gehe u. Comp. in Dresden. — Ehrhardt u. Metzger in Darmstadt. — Küchenherde: Röder in Darmstadt. — Eisschränke: Ploschnitznik in Aschaffenburg. — Phosphor-Bronze-Gießerei: Louis Müller Wien, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Zweckmäßiges Lösungsmittel für Anilinfarben.

Nach der Mittheilung eines Praktikers im „Wollengewerbe".

Zur Auflösung von Anilinfarben läßt sich mit Vortheil das Glycerin verwenden und es ist dieses Lösungsmittel in manchen Beziehungen dem Spiritus vorzuziehen, denn es ist dem Verdunsten nicht unterworfen.

Das Glycerin nimmt die Anilinfarbstoffe in sehr reichlicher Menge auf; man hat keine Ausscheidung im Kessel, und demzufolge reinere Farben. Außerdem ertheilt das Glycerin den Stoffen einen sehr milden Griff.

---

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien, I. Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen"

Ein ganz besonderer Vortheil endlich liegt darin, daß das Glycerin, welches sich sehr innig mit der Wolle vereinigt, auch die Farbe längere Zeit vor den Einflüssen der Luft schützt, und somit die Dauerhaftigkeit der Farbe erhöht.

Um die Lösung zweckmäßig zu bewerkstelligen, bringt man in einen kleinen Kessel für ½ Pfund des Farbstoffes 3 bis 4 Pfund Glycerin und eben so viel Wasser.

Wenn die Flüssigkeit zu kochen beginnt, setzt man den Farbstoff nach und nach unter beständigem Umrühren zu; man läßt, nachdem Alles zugesetzt ist, noch fünfzehn Minuten gelinde kochen, und verdünnt zuletzt die Lösung mit heißem Wasser bis auf das doppelte Volumen.

Diese Lösung hält sich lange Zeit, ohne einen Niederschlag zu bekommen, auch zieht sie nicht so stark die metallglänzende Haut wie die wässerige oder spirituöse Lösung.

Neues Verfahren,

Natrium in metallisch glänzendem Zustande aufzubewahren.

Mittheilung von Prof. Dr. **R. Böttger** in Frankfurt a. M.

Dieses neue Verfahren besteht darin, daß man das zu reinigende Metall zuerst in Aethyläther, dem man einige Tropfen absoluten Alkohols zugesetzt, einträgt und darin so lange beläßt, bis das Metall spiegelglänzend erscheint, dasselbe sodann in ein mit Petroleumäther gefülltes Schälchen überträgt und schließlich in mit reinem Naphtalin gesättigten Petroleum-Aether aufbewahrt.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Neue landwirthschaftliche Maschine.

Die Heuharpune ist ein von Eisen, beziehungsweise aus Stahl gefertigtes Geräthe, mittelst dessen man Heu vom Erntewagen aus mit wenig Menschenkraft schnell in die Scheune bringen kann.

Um sie vortheilhaft zu gebrauchen, bringt man nach dem „Arbeitgeber" unter dem Scheunendache, sowie bei dem Scheunenthore je eine Rolle an, auf denen das Seil läuft.

Will man einen Wagen Heu abladen, so spannt man an das Ende dieses Seiles vor dem Scheunenthore ein Pferd, steckt die Harpune bis zur Stelle der Befestigung in das Heu, giebt alsdann einen Druck auf den Stiel, durch

welchen die Haken der Harpune vorspringen, und läßt das Pferd so lange anziehen, bis die Harpune, welche eine Heumenge von 400 bis 600 Pfund aufnimmt, zur gewünschten Höhe in der Scheune hinaufgehoben ist; alsdann stößt man die Harpune gegen die Stelle, auf welche das Heu abgesetzt werden soll, und zieht das Seil an.

Hierdurch werden die Haken zurückgeschlagen und das Heu an der gewünschten Stelle entleert.

Selbstthätiger Pferde-Rechen.

Mittheilung von **Gebr. Kappe & Comp.** in Alfeld.

Die Zähne, 26 an der Zahl und 10 Cm. von einander entfernt, sind aus Federstahl angefertigt, gehärtet, und können fast gerade gezogen werden, ohne beim Zurückspringen ihre frühere Form zu verlieren.

Jeder Zahn ist frei und wird durch eine starke, aufgerollte Sprungfeder an seinem Platze gehalten, welche demselben gestattet, ein Hinderniß von 53 Cm. hoch mit Leichtigkeit zu überwinden, ohne daß dadurch die nebenliegenden Zähne in die Höhe gebracht werden.

Die Zähne sind ferner derartig gebogen, daß die Spitzen derselben noch etwas über die Fahrachse hinaus zu liegen kommen, wodurch dieselben bei Fortbewegung des Rechens stets gezwungen sind, mit entsprechender Kraft auf den Boden zu drücken, und halten dann sämmtliches Heu oder Korn bis zur Ausladung.

Unter dem Kutschersitze ist ein Tritteisen, welches mit einer hinter der Achse befestigten Stange verbunden ist, und befindet sich an jedem Ende dieser Stange eine Klinge, welche in ein auf der Nabe des Fahrrades angebrachtes Sperrrad eingreift, sobald der Arbeiter mit dem Fuße einen Druck auf das Tritteisen ausübt, wobei sich die Räder an die Achse schließen, welche im Fahren die Zähne mitnehmen, beziehungsweise heben, und das Heu oder Korn ausladen, wornach die Zähne automatisch wieder zu Boden fallen.

Neben dem Tritteisen ist noch eine Latte angebracht; ein leichter Druck mit dem Fuße darauf genügt, um die Zähne, wenn erforderlich, am Boden zu halten.

An der Maschine befindet sich ein Hebel, mit dem sich der Rechensatz mit der Hand anheben läßt.

Der ganze Rechen ist sehr stark und dauerhaft, vom besten Materiale gebaut und kostet 180 Mark.

Neuer Futtersack.

Erfunden von **Aykbourn** in England.

Dieser Futtersack besteht nach dem „Arbeitgeber" aus einem kleinen Kübel von Blech oder Holz. Dieser Kübel hat an zwei, einander gegenüberliegenden Seiten Oeffnungen, um deren Rand der untere Rand je eines Sackes ohne

Boden befestigt ist. Die oben gleichfalls offenen Säcke sind mit Riemen verbunden, mit Hilfe deren der ganze Apparat dem Pferde vor das Maul gehängt wird.

Das Futter wird in die beiden Säcke eingefüllt und fällt durch die unteren Oeffnungen in den Freßkübel, so zwar, daß das von dem Thiere verzehrte Futter stets wieder durch neues, aus den Säcken nachfallendes ersetzt wird.

Die Vortheile einer solchen Vorrichtung liegen auf der Hand; das zu fütternde Pferd behält während des Fütterns Nase und Maul frei, während bei den bisherigen Säcken fast der ganze Vorderkopf des Thieres in dem Futtersacke steckte, was dem Thiere das Athmen außerordentlich erschwerte.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Darstellung farbiger Copirstifte.

Patent von **G. Schwanhäuser**, Bleistiftfabrikant in Nürnberg.

Rother Copirstift. 2 Pfd. Ponceau-Kreosot werden in 6 Pfd. Schellack-Seifenlösung durch Erwärmen aufgelöst und in dieser Lösung 2 Loth Traganthpulver und 4 Loth in 12 Loth Wasser aufgelöstes Albumin hinzugefügt. Die Lothe verstehen sich als alte bayerische, von denen 32 gleich einem Pfunde sind.

In diesen Farbenbrei werden 4 Pfd. Zinnobermasse gerührt und das Ganze unter beständigem Umrühren in einem Wasserbade bei einer Temperatur von 50° R. so weit abgedampft, bis es die zur Pressung in Stangen nöthige Consistenz erlangt. Als Bindemittel wird nicht allein Gummi-Tragant, sondern auch feinstes Albumin verwendet, da letzteres auf die schnellere Löslichkeit der Anilinfarben besondern Einfluß übt und außerdem die Härte und Dauerhaftigkeit der geformten Stifte ganz bedeutend erhöht. Die Schellackseifenlösung giebt der Ponceaufarbe ein lebhafteres Roth, größere Haltbarkeit und Festigkeit der Masse. Sie wird dadurch hergestellt, daß 6 Loth Harzseife in 6 Pfd. Wasser gelöst und in dieser Masse dann noch durch Kochen 4 Loth Schellack aufgelöst werden. Die Harzseife selbst wird durch Verseifen von 20 Thln. Colophonium und 80 Thln. Palmöl mit Aetznatron erhalten. Die Zinnobermasse ist eine Mischung von gleichen Theilen feinsten Zinnobers und Kaolins; sie wird auf das Feinste auf Naßmühlen gemahlen, wieder getrocknet und dann gepulvert. Damit die aus dieser Masse fabricirten Stifte bei feuchtem Wetter nicht zu leicht anziehen, wodurch sie biegsam und krumm werden könnten, werden sie mit gutem fetten Lack überzogen.

Blauer Copirstift. 2 Pfd. feinstes wasserlösliches Anilinblau werden in 4 Pfd. Wasser aufgelöst und gekocht, dann der wieder erkalteten Lösung

2 Loth Traganthpulver beigemischt, und 4 Pfd. Miloriblaumasse in feinster Pulverform darunter gerührt. Da das im Wasser lösliche Anilinblau mittelst Schwefelsäure bereitet wird und letztere dann mit Soda neutralisirt werden muß, so enthält dasselbe nicht unbedeutende Mengen schwefelsaures Natron, welches die innige Verbindung des Stiftes verhindert und Ausschläge von Glaubersalz in- und auswendig hervorbringt. Zu dessen Entfernung werden die gepreßten Stifte einige Tage hindurch der feuchten Luft ausgesetzt, wobei das schwefelsaure Natron auskrystallisirt; die Ausschläge werden durch Abbürsten und Abputzen mit feuchten Tüchern entfernt. Dies wird einigemale wiederholt, bis keine Auskrystallisation mehr stattfindet. Hierauf wird die Masse wieder mit Wasser, in welchem 8 Loth Zucker aufgelöst sind, angefeuchtet, derselben ebenfalls 4 Loth feinstes Albumin, in 12 Thln. Wasser gelöst und durch ein feines Florsieb gegeben, zugesetzt, ferner der Masse noch $^1/_4$ Pfd. Indigocarmin beigemischt und nachher die ganze Masse bei einer Temperatur von 55° R. im Wasserbade auf die erforderliche Consistenz gebracht. Die Miloriblaumasse wird aus 1 Thl. Miloriblau und 6 Thln. feinst geschlemmtem Kaolin hergestellt; beide Stoffe werden ebenfalls auf Naßmühlen ganz fein gemahlen, wieder getrocknet und dann gepulvert; zur Erhöhung der Farbe wird vor dem Mahlen $^1/_2$ Thl. englische Schwefelsäure zugefügt. Um die aus dieser Masse gefertigten Stifte vor Feuchtigkeit zu schützen, werden sie ebenfalls mit gutem fetten Lack überzogen. Der hinzugefügte Zucker bindet die letzten kleinen Antheile von schwefelsaurem Natron; nur bei seiner Anwendung gelingt es, einen haltbaren, festen Stift zu erzeugen.

Schwarzer Copirstift. 11 Loth Ponceau-Kreosot, 15 Loth wasserlösliches Anilinblau und 1 Loth Traganthpulver nebst 1 Loth in 3 Loth Wasser aufgelöstes und dann filtrirtes feinstes Albumin werden in 2 Pfd. heißem Wasser aufgelöst und der concentrirten Lösung 34 Loth feinst gemahlener fetter Thon, 8 Loth Indigo-Carmin und 3 Loth chinesischer Tusch zugegeben. Durch diese Mischung entsteht eine steife Masse, die durch mehrmaliges Pressen und Entfernen des ausschlagenden schwefelsauren Natrons endlich zur fertigen Formirung der Stifte geeignet wird.

Neues Fruchtbrot.

In Nordamerika wird ein großer Theil Brot aus Mais bereitet. Neuerdings hat Campbell Morfit aus Baltimore ein Patent für eine neu erfundene Methode erlangt, vermöge deren nach der Wiener Bäcker- und Müller-Zeitung der Saft von Citronen, Johannisbeeren, Apfelsinen und anderer Früchte vermittelst des Brotes conservirt wird.

Das neue Verfahren besteht darin, daß er den Saft dieser Früchte, sei es mit oder ohne Zucker, mit allerlei Arten von gekochtem Mehle vermischt und die so gebildete Masse in Brotform bringt und sodann backen läßt.

Demnächst werden die Fruchtbrote vermahlen und geben schließlich ein sehr schmackhaftes Fruchtmehl für den häuslichen Gebrauch.

Es wird hierbei versichert, daß die verschiedenen Fruchtsäfte ihren ursprüng-
en Geschmack unverändert beibehalten, auch ihre sonstigen Eigenthümlichkeiten
ge bewahren.

Schon jetzt sagt man von diesem neuen Brote voraus, daß es namentlich die täglichen Rationen der Matrosen auf offener See und der Soldaten ihren Feldcampagnen ein ebenso werthvolles, wie vortrefflich geeignetes hrungsmittel zu werden verspricht.

Salicylsäure-Streupulver.

Die Zusammensetzung des in der preußischen und bayerischen Armee mit em Erfolge eingeführten Salicylsäure-Streupulvers ist folgende:

Salicylsäure	3·0,
Waizen-Stärkemehl	10·0,
Venet. Talk	87·0.

Der Bedarf für ein Bataillon und Jahr ist auf 25 Kilo veranschlagt.

Salicylsalbe gegen Hautausschläge (Eczem).

Mittheilung von **Ludwig Fleischmann.**

Stark nässende Hautpartien werden nach Reinigung mit Seifenwasser ei- bis dreimal des Tages mit folgender Salbe bestrichen:

Reinste Salicylsäure 2·5 Gramm; Benzoëtinctur 1·0 Gramm; Weingeist Glycerin so viel als nöthig ist zur Herstellung der Lösung und einer benmenge von 35·0 Gramm.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Stevenson Macadam hat Versuche über passende **Aufbewahrungsgefäße für Petroleum** estellt. Er wies nach, daß in einem aus Blei angefertigten Behälter aufbewahrtes roleum schon im Laufe einer Woche verdirbt, indem es beim Brennen den Docht verstopft, so der letztere an einem Abende wiederholt gereinigt werden mußte. In blankem Blei verdirbt nach dem Scient. Americ. durch „Chemiker-Zeitung" — das Oel schon binnen 24 Stunden. Aufbewahrung in einem eisernen Behälter schadet dem Petroleum für Beleuchtungszwecke t, macht aber seine Farbe bedeutend dunkler und ruft einen rostfarbenen Ansatz in dem- en hervor. Zink, gewöhnliches Werkzinn und galvanisirtes — verzinktes — Eisen, üben chfalls einen verderblichen Einfluß auf Petroleum aus. Ist man zur Benützung eines allenen Aufbewahrungsgefäßes gezwungen, so muß dasselbe aus reinem Zinn, aus Kupfer aus mit bleifreiem Metalle verzinntem Kupfer bestehen; beide Metalle schaden dem Oele t bedeutend, verderben indeß dasselbe bei mehrmonatlicher Berührung doch gleichfalls,

wenn auch in geringerem Grade. Steinzeug und Schiefer verdienen zu derartigen Gefäßen den Vorzug vor jedem Metalle.

Dem Oberingenieur der k. k. priv. Ferdinands-Nordbahn, Felix Reifer, wurde für die Einführung einer wichtigen **Verbesserung des Lackirungs-Verfahrens** von dem niederösterreichischen Gewerbe-Vereine die silberne Vereins-Medaille verliehen. Die Verleihung wird nach der „Tischler-Zeitung" damit motivirt, daß durch das Reifer'sche Lackirungs-Verfahren die bearbeiteten Holzflächen vollkommen rein in der Textur und spiegelglatt werden, was bis jetzt nur durch mühevolles und häufiges Schleifen und Poliren ermöglicht wurde; daß dieses Lackirungs-Verfahren überdies ein außerordentlich einfaches ist, insbesondere im Vergleiche zur Herstellung der gewöhnlichen Tischler-Politur, so daß es auch von Mindergeübten leicht und rasch ausgeführt werden kann. Während polirtes Holz nach Verlauf einiger Zeit seine glatte Oberfläche durch Heraustreten der Poren verliert, ist dies bei den nach der Methode von Reifer lackirten Brettern und Holzbestandtheilen nach fünfvierteljährigem Aussetzen an der Luft nicht zu bemerken gewesen. Die lackirten Flächen behielten ihre vollkommen glatte Oberfläche, trotzdem sie jedem Einflusse der Witterung ausgesetzt waren.

Die Firma Waidmann u. Klotz in Böhmisch-Kamitz hat einen **neuen Schlittschuh** construirt. Die Befestigung der Schlittschuhe an dem Fuße geschieht in derselben Weise wie bei den Halifax-Schlittschuhen, durch Klauen, welche sich an die Seitenränder der Vordersohle und an die hintere und vordere Seite des Absatzes anklemmen. Das Feststellen der Klauen geschieht aber nicht mehr durch einen besonderen Hebel, sondern durch das Schlittschuheisen selbst. Dieses ist rückwärts durch ein Charnier mit der Fußplatte verbunden und läßt sich um dieses Charnier nach unten drehen. Nahe an seinem hinteren Ende ist das Eisen mit einer Nase versehen, und diese Nase liegt in einem entsprechenden Einschnitte einer in Führungen gleitenden Schiene, welche ihrerseits mit Hilfe schiefer Ebenen die Befestigungs-Klauen einander nähert oder von einander entfernt. An dem vorderen Ende der Fußplatte ist eine Feder angebracht, in welche das Eisen einschnappt, wenn man es gegen die Fußplatte andrückt. Beim Anziehen des Schlittschuhes braucht man also nur das Eisen zu lösen, etwas nach unten schwingen zu lassen und dann den Fuß auf die Fußplatte aufzusetzen. Sobald man alsdann das Körpergewicht auf den Schlittschuh wirken läßt, schnappt die Laufschiene in ihre Feder ein und klemmt gleichzeitig die Klauen fest gegen Sohle und Absatz. Ein Loslösen der Klauen wird mithin nicht allein durch die Schnapphähne, sondern auch durch das auf dem Schlittschuh ruhende Gewicht des Läufers in wirksamer Weise vermieden.

Wenn auch im letzten Hefte schon kurz berührt, wollen wir der nachfolgenden Erfindung doch noch einige ausführlichere Mittheilungen zuwenden und namentlich die Herstellungsweise etwas eingehender behandeln. Ed. Ritschel in Dresden stellt **Drucktypen aus vulcanisirtem Kautschuk auf Metallkegeln** in folgender Weise — Reichspatent — her. Ueber gewöhnlichen Buchdrucklettern wird in eisernen Rahmen eine Form aus Gyps gebildet, in der, von einem Buchstaben zum anderen, sich eine Oeffnung befindet, durch welche der in die Form eingelegte überschüssige Kautschuk austreten kann. Nach dem Erstarren des Gypses werden die Lettern und der Ausschluß aus der Form gezogen und in die, durch jeden Buchstaben gebildete Oeffnung ein passend geschnittenes Stückchen Gummi eingelegt, welches aus 91 Percent Kautschuk und 9 Percent Schwefelblumen besteht und circa 5 Millimeter dick ist. In die mit Gummi versehenen Oeffnungen werden hierauf passende Kegel oder Füße aus Blei und Antimon eingeschoben, welche an dem den Kautschuk berührenden Ende aufgerauht und mit einem aus gleichen Theilen Gummi, Schwefel und Asphalt in Schwefelkohol gelöstem Kitte überzogen sind. Die Höhe dieser Bleifüße ist so bemessen, daß dieselben nach dem Einschieben in die Form 2 bis 3 Millimeter über den Rand des eisernen Rahmens vorstehen und durch Auflegen eines ebenen eisernen Deckels über den Rahmen gleichmäßig in die Form hineingedrückt werden können, wodurch der Kautschuk zum vollkommenen Ausfüllen der Form veranlaßt wird. Zum allmäligen Andrücken des Deckels dient ein eiserner Rahmen mit Schraube; in diesem Rahmen werden die Formen zum Vulcanisiren des Kautschuks in einen Dampfkessel gebracht, wo dieselben $1^1/_2$ Stunde bei einem Dampfdrucke von 4 Atmosphären

verbleiben. Nach dem Erkalten der Form werden die Kautschuk-Typen von dem anhängenden Gyps mittelst Wasser und Bürste gereinigt und mit einem scharfen Messer wird der an den Seiten vorstehende Kautschuk abgeschnitten, sowie der Bleifuß durch Schleifen auf einer Feile geglättet. Die so gefertigten Typen sind sehr widerstandsfähig gegen Abnützung und geben ohne große Druckanwendung bei richtiger Handhabung ganz reine Abdrücke, auch auf nicht völlig ebenen und unelastischen Unterlagen.

Cassamajor giebt im Archiv der Pharmacie folgendes einfache und billige Verfahren zur **Amalgamirung des Eisens und einiger anderer Metalle** an. In einem Becherglase übergieße man Quecksilber mit angesäuertem Wasser und lege das zu amalgamirende Eisen nebst einem Zinkstabe hinein. Es entsteht sofort eine lebhafte Wasserstoffgas-Entwicklung, das Eisen überzieht sich mit Quecksilber und sinkt in dasselbe ein. Das Eisen wird auf diese Weise nicht oberflächlich mit Quecksilber überzogen, sondern von demselben so durchdrungen, daß seine chemischen und physikalischen Eigenschaften verändert sind. Wird reines weiches Eisen genommen, so ist kaum eine Abnahme seiner Zähigkeit nach der Amalgamirung wahrzunehmen; hart angelassener Stahl zeigt hingegen eine große Brüchigkeit. Andere Metalle, wie: Platin, Palladium, Aluminium, Nickel und Kobalt, welche einen sehr hohen Schmelzpunkt besitzen und sich mit Quecksilber nur schwierig amalgamiren, gaben auf diese Weise gleichfalls mit Quecksilber ein Amalgam. Das Aluminium-Amalgam hat nur die Eigenthümlichkeit, daß, wenn es herausgenommen und getrocknet wird, sich sehr erhitzt, so daß das Quecksilber zu kochen scheint, während Aluminium mit einem kreideartigen Ueberzuge (Aluminium-Oxyd) zurückbleibt. Wird dieser Ueberzug entfernt, so ist die Amalgamirung des Aluminiums nicht wahrzunehmen.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Bauschlüssel für Zimmerer, Maurer, Dachdecker, Bauunternehmer, Schachtmeister, Communal-, Wege- und Eisenbahn-Baubeamte, zum leichten Verständnisse der wichtigsten bauwissenschaftlichen Formeln in Bezug auf Geometrie, Statik, Mechanik und der übrigen im Baufache vorkommenden Begriffe, Wörter und Kunstausdrücke, sowie der Preisangabe verschiedener Materialien und auszuführenden Arbeiten, nebst den unentbehrlichen Notizen und Tabellen behufs schneller Anordnung, Veranschlagung, Berechnung und Ausführung. Mit Umgehung der mathematischen Formeln in allgemein verständlicher Weise und durch Beispiele erläutert von Rudolf Tormin, Ingenieur. Zweite vollständig durchgesehene und umgearbeitete Auflage. Weimar, 1878. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt. Preis 5 Mark 25 Pf.

Das vorliegende Werk empfiehlt sich ganz besonders durch seine praktische Richtung. Das Hinwegsehen über alle mathematischen Vorbegriffe und Kenntnisse mußte freilich an manchen Stellen, wo dieselben zur gründlichen Erörterung eben einfach unumgänglich erscheinen, gewisse Lücken lassen. Bautechniker, denen es aus irgend welchen Gründen nicht gelang, sich eine tiefere wissenschaftliche Bildung anzueignen, werden sich des „Bauschlüssels" sicher mit großem Vortheile bedienen. D. K.

* * *

Chemisch-technische Specialitäten und Geheimnisse mit Angabe ihrer Zusammensetzung. Alphabetisch zusammengestellt von C. F. Capaun-Karlowa, Apotheker. 14 Bogen. 8. Preis 1 fl. 35 kr. ö. W. = 2 M. 50 Pf. (Der Chemisch-technischen Bibliothek XLV. Band.) Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag.

Es ist ein recht verdienstliches Unternehmen des Verfassers, ein Material, das sozusagen in alle Winde verstreut ist, gesammelt zu haben. Die alphabetische Behandlung des Ganzen

erleichtert ungemein den praktischen Gebrauch des Buches. Man ist heute fast stündlich in die Lage versetzt, über diesen oder jenen technisch-chemischen Artikel, der wieder erwähnt oder unter neuer Bezeichnung in den Handel gebracht wird, sich bezüglich seiner Zusammensetzung Raths zu erholen. Wie mühsam, wie zeitraubend erscheint da ein Nachschlagen in einem vielbändigen Journale, wobei man häufig genug nicht einmal auf die Originalquelle gelangt. In dem vorliegenden Buche wird man sich rasch zu orientiren vermögen. Einige Notizen sind allerdings sehr dürftig und erscheinen bisweilen solche Angaben in zu großer Gedrängtheit nicht ganz richtig. Beispielsweise heißt es Seite 154: Nigrosin ist Anilinschwarz. In dieser Dürftigkeit ist die Angabe nicht ganz zutreffend, denn wenn auch Nigrosin ein Anilinproduct ist, so unterscheidet es sich doch sehr wesentlich vom Anilinschwarz.

Im Allgemeinen verdient die mit Fleiß und vieler Umsicht gearbeitete Zusammenstellung volle Anerkennung und ist mit der Schaffung dieses Werkes der Praxis ein wirklicher Dienst erwiesen. Die Redactionen technischer Zeitschriften, denen das Buch jedenfalls ganz besonders erwünscht ist, seien hierauf vorzüglich aufmerksam gemacht. D. K.

* * *

Trost in Thränen. Humoristisch-technisches, gesammelt aus der Wirklichkeit und verschiedenen Bierzeitungen. Berlin. Verlag der polytechnischen Buchhandlung. A. Seydel. Preis 80 Pf.

Ein munterer Scherz, von dem wir nur wünschen, daß seine vis comica die erkleckliche Wirkung besitze, den durch die Zeitverhältnisse betrübten Maschinenfabrikanten über die Misère des Alltagsleben hinwegzuhelfen. — * —

* * *

Grundriß der mechanischen Technologie. Mit besonderer Berücksichtigung der Eisenverarbeitung und der Werkzeugmaschinen für gewerbliche Fach-Mittelschulen; bearbeitet von Georg Kosak. Mit 141 Holzschnitten und vier lithographirten Tafeln. Einzelpreis 2 fl. 50 kr ö. W. = 4 M. 50 Pf. Wien, Lehmann u. Wentzel, Buchhandlung für Technik und Kunst. 1878.

Ohne wesentlich neue Gesichtspunkte zu eröffnen, behandelt das vorliegende Werk die mechanische Technologie mit solcher Präcision und Klarheit in Form und Wesen, daß es, mehr als ein bloßes Gerippe bietend, sich sicher auch neben den großen und klassischen Werken dieser Art Platz und Geltung verschaffen wird. Die äußere Ausstattung des Buches ist eine vorzügliche. D. K.

* * *

Die Liqueur-Fabrikation. Vollständige Anleitung zur Herstellung aller Gattungen von Liqueuren, Crêmes, Huiles, gewöhnlicher Liqueure, Aquavite, Fruchtbranntweine (Ratafias), des Rums, Arracs, Cognacs, der Punsch-Essenzen, der gebrannten Wässer auf warmem und kaltem Wege, sowie der zur Liqueur-Fabrikation verwendeten ätherischen Oele, Tincturen, Essenzen, aromatischen Wässer und Farbstoffe, nebst einer großen Anzahl der besten Vorschriften zur Bereitung aller Gattungen von Liqueuren ꝛc. Mit 12 Abbildungen. Mit Rücksicht auf die Bereitung im Großen und Kleinen und auf Grundlage eigener Erfahrungen praktisch geschildert von August Gaber, gepr. Chemiker und prakt. Destillateur. Zweite verbesserte und sehr vermehrte Auflage. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Preis 2 fl. 50 kr. ö. W. = 4 M. 50 Pf.

Gaber's Anleitung zur Liqueur-Fabrikation hat sich — die rasch erfolgte zweite Auflage ist der thatsächlichste Beweis — in der Praxis vollständig bewährt. In der That, man sieht es dem Buche an, daß es nicht am Schreibtische, sondern im wirklichen Arbeitsraume entstanden ist. Wer gewissenhaft nach diesen Vorschriften und Rathschlägen arbeitet und nur einigermaßen praktisches Geschick hiermit vereint, der wird seine Mühe reichlich belohnt finden. Dem Manne der Praxis sei deshalb dieses werthvolle Arbeitsbuch bestens empfohlen. D. K.

* * *

Kunst und Gewerbe. Studien von Ludwig Pfau. Erste Hälfte. Stuttgart, Verlag von Ebner und Seubert 1877. 352 S. 8°.

Mit Bedauern würde der Referent von diesem wissensprühenden und geschmackathmenden Buche scheiden, wüßte er nicht einen zweiten Theil desselben in nächster Aussicht. Das Einzige, was vielleicht an der Tendenz des Werkes bei manchen Lesern Anstoß erregen dürfte, ist der Umstand, daß der Autor sich nicht begnügt, nur unter demonstrativer Aufhissung aller Wimpeln und Flaggen eines Streiters gegen politischen wie kirchlichen Druck daherzusegeln, sondern manchmal etwas unmotivirt ganze Breitseiten-Lagen gegen die Idee der Monarchie verschießt. Andern Lesern mag vielleicht gerade das gefallen; das gehört in's Gebiet des Geschmackes, das ja der Autor selbst als ein offenes bezeichnet mit der Devise: De gustibus non est disputandum. M. Beilhack.

* * *

Praktische Beispiele aus der Körper- und Raummessung, ausgeführt nach Metermaß. Ein Handbuch für Bauleute, Tischler, Böttcher, Forstverwalter, Steuerbeamte, Landwirthe, Bierbrauer, Branntweinbrenner ꝛc., sowie für Fortbildungsschulen von W. Kohlmann. 2. Auflage. Mit 18 Abbildungen. Eilenburg 1878. Verlag von C. W. Offenhauer.

Jene Geschäftsleute, denen es aus verschiedenen Ursachen in der Jugend nicht vergönnt war, einen erweiterten und höheren Unterricht an öffentlichen Lehranstalten zu genießen, welche demnach mit den geringen Kenntnissen, welche der obligate Besuch der gewöhnlichen Volksschulen zu bieten vermag, in das praktische Leben und in ihre berufliche Stellung eintreten, mögen das vorstehend angezeigte Schriftchen mit manchem Vortheile benützen. Es wird ihnen dasselbe, wenn sie überhaupt in der Arithmetik nicht ganz unerfahren sind, oftmals ein klarer und sicherer Rathgeber sein. D. K.

* * *

Samenfälschung und Samenschutz. Die wichtigsten Verfälschungen und Verunreinigungen der landwirthschaftlichen Sämereien, deren Erkennung und Verhütung. Von Dr. Stebler, Vorstand der eidg. Samencontrolstation in Zürich. Mit zahlreichen Holzschnitten. Bern, 1878. Verlag von E. Magron.

Ein praktisches, aus dem Boden der Erfahrung herausgewachsenes Buch, das jedem rationellen Landwirthe dringend zu empfehlen ist. In einfacher und natürlicher Gliederung enthält das Werk zunächst die Besprechung der Eigenschaften des Samens, der Verfälschungen, dann jene der Reinheit des Samens, wobei unterschieden wird zwischen absichtlich beigemengten fremden Bestandtheilen und zufälligen Beimengungen, und beschäftigt sich im zweiten Abschnitte mit der Erwägung der Mittel zum Schutze gegen Samenfälschungen. Als solche schlägt der Verfasser in weiterer Ausführung vor: Eigenen Samenbau und Anbau von gutem Samen im Lande überhaupt; zweckentsprechende Reinigung des Samens; Verlangen von bestimmter Garantie vom Händler und Nachuntersuchung; directe und indirecte Staatshilfe in verschiedenen Richtungen und endlich: Vorgehen der landwirthschaftlichen Vereine. — * —

Fragekasten.

Frage Nr. 47: Wer liefert die Hämmer zur Erzeugung von Zinnstaniol?

Eichw. D. P.

Frage Nr. 48: Man ersucht um Bekanntgabe eines Mittels, Tuchstoffe wasserdicht zu machen.

Amberg. F. P.

Frage Nr. 49: Wo kauft man billig Berberinsalze, resp. giebt es eine Fabrik, welche dieselben als Specialität darstellt?

Frankf. a. M K.

Frage Nr. 50: Wer erzeugt „Kunstholz"? Aus was für Stoffen ist dasselbe zusammengesetzt und ist das Verfahren patentirt?

Beantwortungen.

Zu Frage Nr. 48: Um Gewebe wasserdicht zu machen, löst man 1 Gewichtstheil Kautschuk und 1 Gewichtstheil Paraffin in 2 Gewichtstheilen Benzin. Man kann die Masse passend verdünnen und die Stoffe damit tränken oder sie mit einem Pinsel auftragen.

A. D. R.

Zu Frage Nr. 48: Um Gewebe wasserdicht und flammensicher zu machen, werden dieselben in ein Bad aus 6 Theilen Alaun, 2 Theilen Borax, 1 Theil wolframsaurem Natron und 1 Theil Dextrin in Seifenwasser getaucht, nach sorgfältigem Umschwenken darin herausgenommen, bei 100° getrocknet und nachher gebürstet. Soll der Stoff nur gegen Wasser geschützt werden, so ersetzt man das wolframsaure Natron durch noch mehr Borax.

W. E. B.

Zu Frage Nr. 37: Schwämme aller Sorten kauft man vortheilhaft bei Drosse Venetulis in Kalimnos (Griechenland); Comptoir und Lager in Leipzig, Brühl, Nr. 78.

Frkft. K.

Zu Frage Nr. 39: Bierhefe läßt sich mit Hilfe unserer Bohlken's Patent-Kaiserhefe-Aufzug- und Auswaschmaschine sehr vollkommen auswaschen, so daß sie zu Hefe für die Bäckereien verwendet werden kann.

Barel. Actien-Gesellschaft für Maschinenbau und Eisenindustrie zu Barel a. d. Jade.

Briefkasten.

G. Wgn. Hannover. Den ersten Theil Ihrer Frage müssen wir mit „Nein" beantworten. Das salicylsaure Natron ist ein namentlich jetzt in Aufnahme gekommenes Heilmittel. Um flüssigen Gummi arabicum vor dem Sauerwerden zu schützen, haben wir schon öfter das zweckentsprechendste Verfahren angegeben. Man kann der wässerigen Gummilösung etwas Salicylsäure zusetzen oder — was wir stets zu thun pflegen — der wässrigen Gummilösung ein paar Tropfen weingeistiger Thymollösung unter Umrühren zufügen. Die in letzterer Weise behandelte Gummilösung klebt ganz wie vor dem Thymolzusatze, bildet nie eine Spur Schimmel, riecht nie sauer, in Gegentheile, der Geruch der Gummilösung ist selbst nach Wochen noch der angenehme des Thymianöles. — **J. L. in Eichw. bei Tepl.** Da Erkundigungen in Wien und auch anderwärts erfolglos waren, haben wir, Ihrem Wunsche gemäß, die Frage in den „Fragekasten" aufgenommen. — **Friedr. F. in Interlacken.** Zur ersten Frage: Zeitschrift für Spiritusindustrie; Organ des Vereins und der Versuchsstation der Spiritusfabrikanten in Deutschland; herausgegeben von Dr. M. Delbrück. Berlin, Wiegandt, Hempel und Parey. Zur zweiten Frage: Ihre Wünsche in dieser Beziehung werden durch die aufmerksame Lectüre und praktische Benutzung des nachfolgenden Werkes vollständig befriedigt werden: Populäres Handbuch der Spiritus- und Preßhefe-Fabrikation; vollständige Anleitung zur Erzeugung von Spiritus u. s. w., von Preßhefe nach alter Methode aus Kukuruz, Korn und Gerste, und Preßhefe nach neuer Methode aus allen Getreidesorten und Kartoffeln — eigene Erfindung des Verfassers. — Auf Grund mehrjähriger Erfahrung ausführlich und leichtfaßlich geschildert von Alois Schönberg, chem.-technischer Brennereileiter. Wien, Verlag von A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 1.) — **F. P. in Amberg.** In den „Fragekasten" aufgenommen und in eben dieser Nummer unter der Rubrik „Beantwortungen" auch erledigt. — **C. Sch. in Graz.** Zur Beantwortung der gestellten sechs Fragen diene Folgendes: 1) Die Tinten-Fabrikation von Sigmund Lehner, Wien, Verlag von A. Hartleben. Auch wir werden in nächster Zeit erprobte Vorschriften zur Tintenbereitung als Originalartikel mittheilen. Nigrosin existirt sowohl als wasser-, sowie auch als weingeistliches. Wasserlösliches Nigrosin ist in diesem Falle zu verlangen. 2) August Gaber, die Liqueur-Fabrikation. Wien, Verlag von A. Hartleben. 3) Gewöhnlicher weißer Siegellack: 35 Schellack, 65 Harz, 50 Terpentin, 5 Leinöl, 35 Kreide und 20 Gyps. Durchscheinender emailleartiger Siegellack: Gebleichter Schellack 30; dicker Terpentin 40; Mastix 50; Permanentweiß 30. 4) Zusatz von Salicylsäure; Abwaschen mit der wässerigen Lösung von Salicylsäure. 5) In allen Fällen, in denen man Fäulniß und Verwesung abhalten will. Bei Wein aufgelöst in geringer Menge in Weingeist. Wir haben früher alle diese Mittheilungen im Journale gebracht. 6) Durch Zusatz von Traubenzucker.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Vierteljahres-Revue.

Von Dr. Th. Koller.

Wir stehen nicht mehr ferne der Jahreswende.

Unser Blick gleitet zurück auf die lange Reihe von Tagen, von Wochen und Monaten, die wir durchlebt und durchkämpft haben.

Diese Rückschau ist aber keine erfreuliche; sie bietet nicht die heiteren, sonnigen Bilder eines arbeitsreichen Industrielebens, nicht die beseligenden Erinnerungen eines segensreichen Friedens.

Noch kranken Industrie und Handel an den trügerischen Goldträumen und der verwerflichen Geldgier lange verrauschter Jahre, noch tobt der Kampf, den socialistische Irrlehren entzündet, in manchen Schichten des Volkes fort, und noch hat nicht das Band des Friedens alle Völker umschlungen.

Deutschland lenkte die Blicke der ganzen Welt auf sich, als die Kunde fluchwürdiger, schaudererregender Thaten, die Attentate auf seinen ehrwürdigen Kaiser, durch die Lande ging, und theilnahmsvoll wendet sich das Auge nach Oesterreich, das — man verzeihe das Wort — in einen „friedlichen" Kampf gezogen ist, aus dem es mit neuen, frischgrünen Lorbeeren heimkehren wird.

Nur dort an der Seine blitzen helle Lichtstrahlen, während andere Lande im Schatten liegen. Ein Weltturnier des Menschengeistes! Ein Kampf der edelsten und erhabensten Interessen!

Freilich — und wir haben es schon früher gesagt — die Zeit der riesigen Weltausstellungen ist vorüber. Bald wird man nur mehr sprechen von den colossalen Jahrmärkten, die abgehalten wurden, und bald wird die Anschauung sich überall geltend machen, daß, wenn man wirklich schauen will, wie gearbeitet und wie die Industrie gefördert wird, man dann nicht zu dem festlich geputzten Arbeiter, sondern in die rußige Werkstatt geht. Jede menschliche Thätigkeit ist nur dann praktisch, wenn der zu erringende oder errungene Nutzen im Verhältnisse steht zu dem Aufgebote von Zeit und Arbeit. Aber wo ist denn der colossale Vortheil, welchen uns die Weltausstellungen mit ihrem riesigen, Zeit, Arbeit und Geld verschlingenden Apparate gebracht haben?

Man würde von einem Extreme in das andere gerathen, wollte man überhaupt allen Ausstellungen ihre Berechtigung absprechen.

Wahrhaft nützlich und fördernd, insbesondere für das Kleingewerbe, das eine so mächtige Stütze des Bürgerthums ist, sind die Local-Ausstellungen. Hier spricht im großen Ganzen die Wahrheit zu uns; hier ist man sozusagen „unter sich". Das gute Beispiel des Nachbars, dessen materielle und geistige Mittel man kennt, regt ungemein an, und mancher tüchtige Meister, dessen bescheidenes Dasein es nicht gestattet, dem Pompe einer Weltausstellung von heute zu folgen, vermag zu zeigen, wie hoch er in seinem Fache steht.

Wenn man sich in dieser nahezu unberechenbaren Zeit noch einigermaßen offenen und vorurtheilsfreien Sinn bewahrt hat, so darf man, den Anzeichen nach, sagen, daß eine Besserung der gesammten Geschäftslage in Aussicht steht, wie denn factisch schon einige Industrien in der letzten Jahreshälfte einen wesentlichen Aufschwung genommen haben.

Mit Ausnahme der Maschinenbranche, in der wirklich vorzügliche Neuerungen, von denen wir stets und in umfangreichster Weise unseren Lesern Kenntniß gegeben haben, im Laufe des nun zu Ende gehenden Jahres aufgetreten sind, wurden verhältnißmäßig wenige dauernde neue Erscheinungen bekannt. Die Patenterwerbungen erscheinen zwar außerordentlich zahlreich, allein sehr viele derselben besitzen nur einen ephemeren, manche geradezu keinen praktischen Werth.

Aus der jüngsten Frist, seit dem Erstatten unseres letzten Berichtes, möchten wir unseren Lesern noch folgende neue Erscheinungen vorführen.

Das Beleuchtungswesen erfuhr eine entschiedene Bereicherung durch den Apparat von H. Gadiffert, wenn auch nur indirect. Gadiffert's Apparat gehört nämlich der Zahl von Füllapparaten für Petroleum und andere feuergefährliche Flüssigkeiten an. Die Tendenz der Constructeure solcher Vorrichtungen geht natürlich stets dahin, die Function des Füllens möglichst rasch und präcis vor sich gehen zu lassen und die Feuergefährlichkeit möglichst zu verringern. Auch Gadiffert trachtet mit seinem Apparate, den er sich patentiren ließ, beiden Vorzügen möglichst nahe zu kommen. Die Construction der Vorrichtung selbst ist nach den bezüglichen Publicationen des „Metallarbeiter" folgende:

Der Haupttheil ist der doppelwandige, mit einem Isolator ausgefüllte Flüssigkeitsständer. Die Flüssigkeit wird mittelst eines Syphons, welcher in einen Hahn mit selbstthätigem Verschlusse mündet, abgelassen. Alle Zugänge im inneren Theile des Ständers werden in Folge dieser Combination des selbstthätigen Hahnes verschlossen, was ein Durchsickern der Flüssigkeit, welches sonst immer beim Schließen der Hähne stattfindet, unmöglich macht. Wenn zur Zeit der Füllung oder des Abziehens Feuer dem Apparate nahe kommt, so schließt sich der Hahn von selbst und die Flüssigkeit, welche in dem mit Sand gefüllten Behälter sich ansammelte, ist bald aufgezehrt und das Feuer erlischt wegen Mangel an Nahrung von selbst.

Der Syphon ist mit einer Druckpumpe verbunden, welche die Luft durch ein Rohr in den Ständer drückt. Die Füllung des Ständers vollzieht sich

ohne Schwierigkeit. Man stellt zur Seite des Apparates die volle Tonne und befestigt in dem Spundloche einen Spund, der zwei biegsame Rohre umschließt. Das eine Rohr communicirt mittelst des Hahnes mit der Druckpumpe. Das andere Rohr reicht bis zum Boden der Tonne und ist im Reservoir eingelassen. Sobald man nun die Druckpumpe arbeiten läßt, steigt die Flüssigkeit in dem Ständer, wobei nichts von derselben verloren geht. Der Hahn dient dazu, je nach Bedarf die Verbindung entweder mit dem einen Rohre herzustellen, oder mit dem anderen. Im letzten Falle dient er zugleich als Oeffnung, um der im Ständer eingeschlossenen Luft, welche der Füllung hinderlich wäre, einen Ausweg zu gestatten. Das auf Maße graduirte Rohr, welches mit einem Schwimmer in Verbindung steht, ermöglicht die Controle des im Ständer befindlichen Flüssigkeits-Quantums.

Baumeister G. J. Schmidt in Ober-Peilau, bei Reichenbach in Schlesien, hat ein paar Maschinen erfunden, welche bestimmt sein dürften, theils der Verwendung sogenannter echter Materialien an Stelle unbefriedigender Surrogate ein weites Feld zu eröffnen, theils auch den Preis von Nutzgegenständen verschiedener Zukunft auf ein wesentlich niedrigeres Niveau, als das heutige, herabdrücken zu können.

G. J. Schmidt will, nach der „deutschen Bauzeitung", die bisherige Handarbeit beim Spalten und Bearbeiten von Gesteinen härtester Art, wie Granit, Syenit u. s. w., ausschließlich durch maschinelle Kräfte besorgen lassen, und hat für diesen Zweck eine Steinspaltmaschine und eine andere Maschine, welche ungefähr zwischen Steinsäge und Steinbohrmaschine steht, construirt.

Die Steinspaltmaschine läßt sich mit einem Dampfhammer vergleichen, bei welchem die Stelle des Amboses durch eine feste Stahlschneide vertreten wird, während eine zweite, zugehörige und bewegliche Stahlschneide dem Hammer eingefügt ist. Der zu spaltende Steinblock wird der Maschine auf Rollen zugeführt und der Hub des Hammers in directer Weise durch einen Dampfkolben bewirkt.

Die zweite Maschine besteht aus einer beliebigen Anzahl von Dampfcylindern, welche auf einem in horizontaler Ebene beweglichen, geraden oder kreisförmig gestalteten Rahmen montirt sind. Die Steuerung dieser Cylinder wird durch eine besondere kleine Maschine bewirkt und geschieht daher genau übereinstimmend. Jede Kolbenstange der Cylinder trägt am unteren Ende einen eigenartig gebildeten Stahl-Meißel, welcher eine Wirkung zwar lediglich in stoßender Weise ausübt, zu einer der Säge ähnlichen Wirkung jedoch dadurch gelangt, daß die Meißelspitzen mit den Dampfcylindern gemeinsam eine genau regulirbare, gerade oder kreisförmige Fortbewegung in horizontaler Ebene ausführen. Auch zur Erzeugung dieser Fortbewegung ist eine besondere kleine Dampfmaschine vorhanden.

Bauliche Gegenstände, auf deren Herstellung der Constructeur vorzugsweise sein Augenmerk richtet, sind Platten, Quadern und alle Arten von Schwellen. Schmidt glaubt die Preise alle dieser Gegenstände niedrig genug

stellen zu können, um im Stande zu sein, die Concurrenz aller, und selbst geringsten Surrogate, wie Cementguß, aus dem Felde zu schlagen.

Eine Reform des Kachelofens bringt der von W. Born, Ingenieur Magdeburg, construirte Kachelofen.

Ingenieur Born glaubt durch seine Construction die Aufgabe gelöst haben, die Vorzüge des Kachelofens mit denen der eisernen Oefen zu verbin und zwar in einer höchst einfachen Weise.

Wie der Erfinder in der „Thonindustrie-Zeitung" berichtet, hat er ein nur einen Haufen von Mauersteinen mit einem Eisenmantel umgeben. Die einem Roste, der leicht allen möglichen Brennmaterialien angepaßt werden k erzeugten Brenngase streichen in dem zwischen innerem Mauerklotz und äuß Eisenmantel verbleibenden Schlitze senkrecht in die Höhe, ziehen an der T des Ofens entlang, gehen dann in dem an der entgegengesetzten Seite Ofens gebildeten analogen und etwas engeren Schlitz abwärts, um unte den Schornstein zu entweichen. Die große eiserne Ausstrahlungsfläche verhin das Glühendwerden des eisernen Mantels, schützt also vor momentaner Ue hitzung, während der innere Mauerklotz als Wärme-Reservoir dient. Im F des Ofens befindet sich eine verschließbare Oeffnung, durch welche die Zimm luft mit dem Schornsteine communiciren kann. Werden nach dem Abbren des Ofens die luftdichten Verschlüsse des Feuer- und Aschenraumes geschlo so kann die Communication der Zimmerluft mit dem Schornsteine vermi obiger Oeffnung hergestellt werden und der erhitzte Schornstein saugt u beständig Luft vom Fußboden weg und zwingt damit die oberen heißen L schichten, herabzusinken. So viel unten an Luft abgesogen wird, ersetzt sich d durch Zuführung frischer, unverdorbener Luft mittelst geeigneter, an der Zimm decke ausmündender Luftkanäle. Die zuströmende frische Luft mischt sich d mit den heißen Schichten, so daß unten keine unangenehme Zug bemerkbar wird.

Der Heizapparat kann mit glatten oder durchbrochenen Blechen, mit g eisernen Verkleidungen, mit Marmorplatten, mit geschliffenem Glase, vor A aber mit Kacheln ummantelt werden. Die Reparaturen kommen in Weg denn dieser Kachelofen kann selbst bei starkem Steinkohlenfeuer nicht d zerstört werden.

Die allgemeine Einführung dieser wichtigen Verbesserungen ist nun i ferne außerordentlich erleichtert, als man vorhandene Kachelöfen sehr leicht dem Patentofen durch einfaches Umsetzen versehen kann; für Neuanschaffu stellt sich als ein werthvolles Moment heraus, daß man etwa nur die H der sonst nothwendigen Oefen braucht. Die Leistungsfähigkeit der neuen richtungen gestattet zwei und drei Zimmer zu heizen, man erspart eine M der alten mangelhaften Oefen, hat viel weniger Feuerstellen und gewinnt v freien Raum.

Jedenfalls erscheinen die hier niedergelegten Vorschläge sehr beachtens

Einfacher Apparat zur Prüfung der Reinheit der Luft

in Schulzimmern, Krankensälen u. s. w.

Original-Mittheilung von **Dr. Fr. Böckmann** in Darmstadt.

Den Grad der Reinheit der Luft erkennt man an ihrem Kohlensäuregehalte. mehr Kohlensäure die Luft enthält, desto unreiner und gesundheitsschädlicher ie, und umgekehrt.

Um uns über die Herkunft der Kohlensäure in der Luft und über ihre e Vermehrung in mangelhaft ventilirten Räumen völlig klar zu werden, n wir uns nur zu vergegenwärtigen, daß bei jeder Verbrennung von orga- en Stoffen Kohlensäure gebildet wird. Eine Kerzen-, Petroleum- oder Gas- me ist also ebenso gut eine stete Quelle von Kohlensäurebildung als der nungsprozeß der Thiere und Menschen, welcher bekanntlich nicht mit Unrecht einer langsamen Verbrennung verglichen wird.

Betrachten wir die Mengen von Kohlensäure, welche die genannten Kohlen- bilder pro Tag durchschnittlich an die Luft abgeben, so erzeugt der athmende sch in der Ruhe 470, beim Arbeiten 650 Liter; eine Stearin- oder skerze 360 Liter, eine Petroleumlampe 1450 und eine Gasflamme etwa) Liter Kohlensäure.

Nur der kleinere Theil der auf diese Weise in einem geschlossenen Raume bildenden und beständig vermehrenden Kohlensäure entweicht nebst dem gzeitig gebildeten, mit übelriechenden Auswurfstoffen geschwängertem Wasser- auf dem Wege der natürlichen Ventilation durch Risse, Spalten und durch Poren der Bausteine. Der größere Theil der Kohlensäure bleibt, falls nicht liche Ventilation vorhanden, in dem Raume zurück.

Vermehrt sich auf diese Weise die in einem Zimmer enthaltene Kohlen- so weit, daß in 10.000 Raumtheilen der Zimmerluft 8 Theile Kohlen- vorhanden sind, so ist damit schon die zulässige Grenze erreicht. Von da hat eine weitere Zunahme an Kohlensäure gesundheitsschädliche Wirkungen Folge, die mit wachsendem Kohlensäuregehalt immer mehr an Stärke zunehmen. Wirkungen sind zunächst Verlangsamung des Pulsschlages und Vermehrung Athemzüge, Kopfweh und Schwindel; dann aber auch Folgen dauernder wie Appetitlosigkeit, bleiches Aussehen und der Keim zu Krankheit und m Siechthum.

Sind in 10.000 Liter Luft bereits 250 Liter Kohlensäure, so erlischt ein iese Luft gebrachtes Licht, und ist die Menge der Kohlensäure auf 300 Liter gen, so ist die damit geschwängerte Luft absolut erstickend für Mensch Thier.

Aus dem Gesagten wird Jedermann die ungeheure Wichtigkeit ersichtlich welche in einer guten Ventilation, namentlich von solchen Räumen liegt, ngewöhnlich vielen Menschen zum Aufenthalte dienen, wie z. B. Schul- er, Kranken- und Concertsäle, Theater u. s. w.

Von größter Wichtigkeit muß es in solchen Fällen sein, jederzeit und rasch ermitteln zu können, ob der Kohlensäuregehalt der Luft die z Grenze — 8 Raumtheile in 10.000 Raumtheilen Luft — überschritten

Zu diesem Zwecke dient das vor kurzer Zeit aufgekommene „minime Verfahren, welches für den praktischen Gebrauch hinreichend genaue R giebt. Die einzige, hierzu nöthige chemische Kenntniß ist die, daß Kalkwa Kohlensäure, respective mit kohlensäurehaltiger Luft eine Trübung giebt, natürlich um so stärker ist, je mehr Kohlensäure oder je kohlensäurereiche mit dem Kalkwasser in Berührung kommt. So wird z. B. der Fall ei können, daß $^1/_5$ Liter einer Zimmerluft, mit Kalkwasser geschüttelt, Trübung giebt, während die doppelte Menge Luft eine deutliche Trübung ver

Der Grund, weshalb dieses Verfahren das minimetrische heißt, i nun einleuchtend. Man ermittelt eben das Minimum von der jew kohlensäurehaltigen Luft, welches erforderlich ist, um mit Kalkwasser eine Tr zu geben. Man sucht sich 6 Flaschen mit weitem Halse („Pulverflaschen") die ungefähr 450, 350, 300, 250, 200 und 150 Kubikcentimeter fassen versieht jede der Flaschen mit einem gut schließenden Korkstopfen. Außerd noch nöthig ein sogenanntes Probirröhrchen (eine an einem Ende zugesch Glasröhre), welches man mit 15 Kubikcentimeter (also 15 Gramm) Wasser Da, bis wohin das Probirröhrchen 15 Kubikcentimeter Flüssigkeit faßt, man mit einer Feile einen Strich.

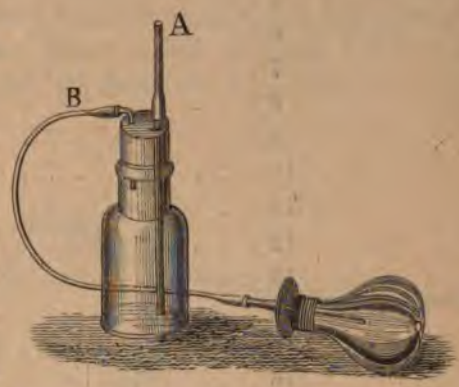
Das Kalkwasser bereitet man sich, indem man gelöschten Kalk in Weinflasche mit destillirtem Wasser übergießt und die mit letzterem bis Rande gefüllte Flasche verkorkt. Man schüttelt von Zeit zu Zeit und nach einigen Stunden die Flüssigkeit durch ein Filter.

Ist man so weit mit den Vorbereitungen gediehen, so füllt man reinen und trockenen „Pulverflaschen" die zu prüfende Luft des sie umge Raumes, indem man einigemal mit einem kleinen Blasebalg in jed Flaschen hineinbläst. Hierauf füllt man das Probirröhrchen bis zu dem mit klarem Kalkwasser, gießt letzteres in die 150 Kubikcentimeter fassende P flasche und schüttelt die zugekorkte Flasche einigemal. Trübt sich hierb Kalkwasser, so ist dies ein Beweis, daß die untersuchte Luft wenigstens 16 theile Kohlensäure auf 10.000 der Luft enthält, d. h. also doppelt so vi die zulässige Grenzzahl beträgt. Eine derartige Luft ist deshalb ohne W für gesundheitsschädlich anzusehen.

Angenommen ferner, das Kalkwasser hätte sich in der 150 Kubikcent fassenden Flasche nicht getrübt, so gießt man 15 Kubikcentimeter Kalkwa die nächst große Flasche von 200 Kubikcentimeter. Tritt hier eine Trübu so zeigt dies 12 Kohlensäure in 10.000 an. Eine Trübung in der Flasch 250 Kubikcentimeter zeigt beinahe zehn in 10.000. Auch in diesen beiden ist die Luft, weit über die zulässige Grenze hinaus verunreinigt, hinsi ihrer Reinheit zu verwerfen. Eine Trübung, die erst in der vierten (a Kubikcentimeter) oder fünften Flasche (à 350 Kubikcentimeter) erfolgt, 8, resp. 7 Theile Kohlensäure in 10.000 Theilen Luft erkennen — ein

noch zu duldender Grad der Verunreinigung. Tritt der Fall ein, daß das Kalkwasser erst in der letzten Flasche (à 450 Kubikcentimeter) getrübt wird, so ist damit nachgewiesen, daß die Luft unter 6 Kohlensäure in 10.000 enthält, also tadellos rein ist.

Will man nicht sowohl den Kohlensäuregehalt eines einzigen Zimmers, sondern mehrerer Zimmer zugleich bestimmen, so wendet man statt der 6 schwer zu transportirenden Flaschen eine einzige Flasche an und giebt dem Apparate alsdann folgende Gestalt.



Ein Fläschchen, welches etwa 50 Kubikcentimeter faßt, ist mit einem doppelt durchbohrten Korke geschlossen. Durch die eine Durchbohrung geht eine bis beinahe auf den Boden der Flasche reichende Glasröhre, welche an ihrem oberen, aus dem Korke hervorragenden Ende ein kurzes Stück Gummirohr trägt. In der anderen Durchbohrung sitzt eine rechtwinklig gebogene Glasröhre, um deren oberes Ende ein dickwandiges Gummirohr (von rothem oder schwarzem Gummi) gezogen ist.

In dieses Gummirohr macht man einen etwa 1 Centimeter langen Einschnitt in der Längsrichtung. Im freien Ende des Gummischlauches steckt eine birnförmige Kautschukspritze, wie sie in jeder Handlung chirurgischer Instrumente zu haben ist. Man wählt eine solche, welche etwa 30 Kubikcentimeter Inhalt hat — keine größere und keine kleinere!

Nunmehr füllt man die Flasche mit der zu untersuchenden äußeren Luft, indem man das kürzere Kautschukrohr bei A zuhält und die Spritze zusammendrückt. In Folge dessen öffnet sich das Ventil bei B und etwa 25 Kubikcentimeter Luft aus der Spritze entweichen durch die Oeffnung. Jetzt nimmt man die Finger von A weg und in Folge dessen strömt die äußere Luft zur Ausgleichung des gestörten Druckes in die Flasche ein. Hierauf bringt man in letztere 7 Kubikcentimeter Barytwasser (gerade so, wie Kalkwasser erhalten aus Barythydrat und Wasser), verschließt den Schlauch bei A mit den Fingern und drückt die Spritze kräftig zusammen. Sodann öffnet man die Mündung bei A, läßt die äußere Luft einströmen; schließt wieder A, drückt die Spritze zusammen und öffnet A abermals. Dieses Spiel wiederholt man so oft, bis das Barytwasser (in Ermanglung dessen kann man auch Kalkwasser nehmen) anfängt, sich beim Schütteln zu trüben. Man merkt sich dabei nur, wie oft man die Kautschukspritze zusammendrückte, d. h. wie viele Füllungen man machte (die leere Flasche an und für sich wird dabei zu 2 Füllungen gerechnet, weil ihr Inhalt 50 Kubikcentimeter ist und ungefähr 25 Kubikcentimeter, also die Hälfte des Flascheninhaltes jedesmal aus der Kautschukspritze gepreßt werden; genau eben soviel, d. h. 25 Kubikcentimeter Luft werden also mit jeder Füllung nach

dem Oeffnen des Schlauches bei A wieder in die Flasche einströmen und das Barytwasser steichen. Die 50 Kubikcentimeter haltende Flasche stellt an und für sich schon zwei Füllungen vor.)

Aus der Anzahl der Füllungen findet man mit Hilfe folgender T die in der untersuchten Luft enthaltenen Kohlensäuremengen.

Füllungen der Spritze	zeigen an Raumtheile Kohlensäure in 10.000 Raumth. Luft.
4	22·0
5	17·6
6	14·8
7	12·6
8	11·0
9	9·8
10	8·8
11	8·0
12	7·4
13	6·8
14	6·3
15	5·8
16	5·4
17	5·1
18	4·9

Gesetzt also, man habe 8mal die Spritze zusammengedrückt, so mach im Ganzen 8 + 2 = 10 Füllungen, d. h. die Luft enthält 8·8 Kohle in 10.000 und ist deshalb zu verwerfen.

Neue, praktisch erprobte Verbesserungen an Werkzeug

Original-Mittheilung von **Louis Köhler** in Gießen.

In gegenwärtiger Zeit ist die gewöhnliche oder rohe Arbeitskraf immer eine sehr theuere, und immer mehr verbreitet sich deshalb das Bes diese Kraft durch verbesserte Instrumente und Werkzeuge zu ersetzen.

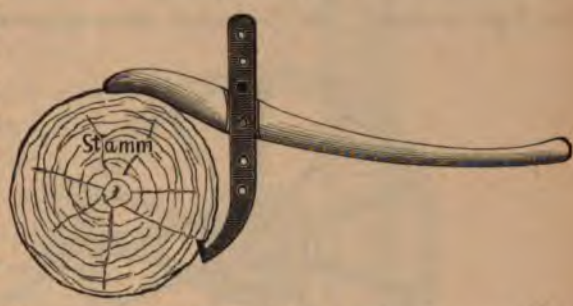
Man bemerkt zwar in neuerer Zeit mit Vergnügen, daß die Arbei Allgemeinen bestrebt sind, sich fleißiger und anstelliger zu zeigen, allein oder minder leiden sie noch Alle an den Uebelständen der durch frühere eingeführten Genußsucht. Soll es hier wirklich und dauernd besser werd müssen die Arbeiter sparsamer und haushälterischer verfahren.

Zweck dieser Zeilen soll sein, zwei von mir ausgedachte und pr eingeführte Werkzeuge, welche ihrem Zwecke entsprechen, durch Zeichnun Erläuterung zu erklären und dieselben zur Nachahmung zu empfehlen. Di sind gut, wohlfeil, und kann Jeder, der im besonderen Fache der Holzbearb thätig ist, dieselben sich selbst anfertigen oder herstellen lassen.

Bekanntlich ist die Arbeit auf einem Holzplatze, der zu einer schneiderei gehört, keine der angenehmsten. Die Stämme müssen, behufs

Bearbeitung, von aller Schale befreit werden, theils um dieselbe beim Dampfbetriebe als Brennstoff zu verwenden, besonders aber zur Schonung der Sägenblätter, welche sonst durch Sand und Steine beschädigt würden.

Diese Arbeit ist besonders bei stärkeren und gekrümmten Hölzern eine sehr mühsame, weil dieselben 3—4mal gedreht werden müssen, um ihnen das sogenannte Lager, welches zur richtigen Bearbeitung durch die Schneidemaschine nöthig ist, zu geben. Diese Arbeit bedarf bedeutender Menschenkräfte. Diesem Uebelstande abzuhelfen, veranlaßte mich nach langem Denken, vielen Versuchen, folgendes Werkzeug anzufertigen, welches, wie schon erwähnt, alle diese weitläufige Arbeitsweise erleichtert und durch zwei Mann, wovon ein jeder, wenn er mit Verständniß und Ueberlegung arbeitet, die Kraft von 4—5 Menschen äußert, ersetzt werden kann.



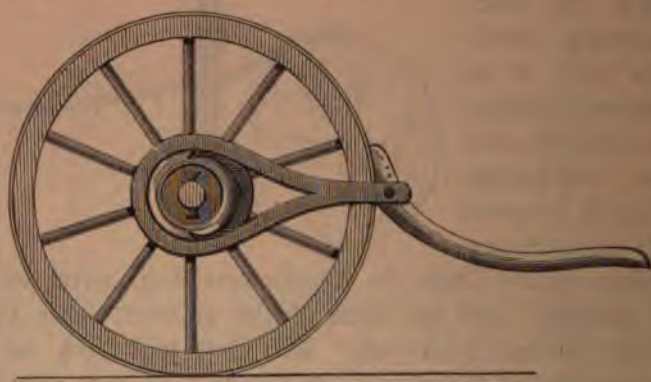
Das Werkzeug ist ein sehr einfaches, wie nebenstehende Zeichnung erweist; das Arbeiten damit ist die größte Arbeitserleichterung. Der Hebel, aus einem guten und passenden, auch hinsichtlich seiner Form geeigneten Stücke Holz ausgeschnitten, erhält an seinem tiefsten Theile ein eingestemmtes Loch, worin ein passender, nach Form gebogener, und mit einem scharfen Krappen, sowie Löchern versehener starker, eiserner Hebel paßt. Der Stift wird nach der Dicke des Stammes eingesteckt; ein Einschlagen des Krappens ist nicht nöthig, weil sich derselbe von selbst, wenn richtig hergestellt, einfraist, und nun packt der Mann den Holzhebel, welcher je länger, desto besser ist, und wendet den Stamm mit leichter Mühe, weil er die Kraft von 4—5 Mann ausübt. Dieser Hebel ist nur für einen Mann zum Arbeiten bestimmt, weil mehrere denselben zerreißen würden.

Dieses praktische Stück Werkzeug sollte auf keinem Holzhofe fehlen, selbst auf denen nicht, die mit Schienen und Rollwagen versehen sind, umsomehr als die meisten Holzschneidereien, wozu auch mein Geschäft gehört, dieser praktischen, aber auch theueren Einrichtung entbehren, und statt dessen sich eines großen, festen Karrens bedienen behufs Hereinschaffung des fertigen Holzes in das Arbeitslocal. Auch die Arbeit des Fertigschneidens ist eine mühevolle und gefährliche. Zehn bis zwölf Mann sind erforderlich, um an den großen 2 Meter und mehr Durchmesser habenden Rädern einzugreifen in die Speichen, wobei einer den anderen stört und sich einer auf den anderen verläßt. In dieser mühevollen Weise wurden lange Zeit die Hölzer nach der Maschine geschafft, bis ich auf den Gedanken kam, auch dieses durch wenige Menschen mittelst Hebelkraft zu bewerkstelligen.

Veranlassung hierzu gab mir die Erfindung des sogenannten Waggonsschiebers. Kaum hatte ich Zeichnung und Beschreibung gesehen und gelesen, als ich die Ueberzeugung hatte, durch Aehnliches den Transport meiner schweren

Hölzer zu bewerkstelligen. Der erste Versuch gelang vollkommen und bin ich seit dieser Einführung allen Ungelegenheiten der früheren Zeit überhoben. Ich brauche jetzt zu dem schwersten Stück Holz, welches der Karren fähig ist zu tragen, 3 Mann, um dasselbe ohne große Mühe an Ort und Stelle zu schaffen, und zwar einen Mann, welcher die Deichsel regiert, und zwei Mann, welche mit dem (durch die Zeichnung erläuterten) Hebel bewaffnet sind. Die Handhabung dieser Hebel ist ebenso einfach und leicht und die Herstellung für jeden Holzarbeiter eine solche, wie sie vorgehend beschrieben wurde.

Die praktische Anwendung ist folgende: Der Hebel, welcher mit einem Loche versehen ist, wird über die Nabe gesteckt; dieselbe erhält, wie die Zeichnung zeigt, auf ihrer Holzstirne einen dem Hebel Halt gebenden Vorsprung. Die Einrichtung muß so getroffen werden, daß der Bolzen, welcher das Rad mit der Achse verbindet, mit Leichtigkeit herausgenommen werden kann behufs des



Schmierens der Achse, wie dies auch aus der Zeichnung ersichtlich ist. Der Hebel in gehöriger Stärke reicht ungefähr 10—12 Centimeter über den Kranz des Rades; daran wird nun der Haupthebel durch eine eiserne Schraube befestigt, aber so, daß er sich leicht und handlich bewegt. Das Ausschneiden des Hebels ist gleich dem des Hemmklotzes und ist aus der Zeichnung ersichtlich. Ist dieser Hebel angelegt, so daß der Mann von unten nach oben arbeitet, so setzt sich der Karren mit seinem schweren Gewicht sofort in Bewegung. Der Mann mit dem anderen Hebel am zweiten Rade hat nur darauf zu sehen, daß er den Hebel mit seinem Nachbar nicht zu gleicher Zeit löse, wo bei einer Steigung leicht ein Zurückgehen des Karrens vorkommen könnte. Dies ist die alleinige Vorsicht, welche nöthig ist. Nun arbeiten Beide, indem sie ihren Hebel so hoch heben, als dies ihre Kraft ermöglicht, und dann denselben durch leichtes Nachlassen wieder herunterziehen, ununterbrochen fort und ersetzen die Kraft von 8—10 Menschen; der Hebel ist ebenfalls nur für einen Mann bestimmt.

Ein solches Instrument sollte an keinem Lastwagen fehlen, dann würde die Thierquälerei um ein Bedeutendes vermindert werden. Das Anlegen dieses Werkzeuges an einen Frachtwagen ist mit sehr geringer Mühe und sehr wenig Kosten verknüpft, weil das Loch im Hebel, welches um die Nabe gesteckt wird, bei der Länge der Nabe keines Haltes bedarf, wie dies bei dem vorhin besprochenen

Karren nöthig ist. Der Hebel läßt sich rechts und links anwenden, nur muß die Schraube gelöst und der Hebehebel auf die andere Seite gesteckt werden, Bemühungen, welche gegen die frühere Qual der Menschen und Thiere in keinem Verhältnisse stehen. Die Anschaffung ist mit nur geringen Kosten verbunden, von jedem denkenden Wagenbauer ausführbar, nur gehört, wie schon erwähnt, gutes, passendes Holz und einige Geschicklichkeit des Arbeiters dazu.

Patent-Thurmleiter mit Mechanismus.

Original-Mittheilung von **P. J. Nepp**, Ingenieur in Dornap.

Auf einem vierräderigen Wagen der durch Menschen oder Pferde gezogen werden kann, steht ein circa zwei Meter hoher eiserner Thurm oder eine Säule mit Bolzen befestigt, und um diesen bewegt sich, nach allen Seiten drehbar, eine in Rollenführungen (Frictionsrollen) gehende zweite Säule, ähnlich einer Krahnen-Säule, woran die Leiter angebracht ist. Die dreifach coulissenartig ineinander geschobene Leiter ist derart construirt, daß beim Umdrehen der Seiltrommel sich die zweite Leiter aus der am Thurme oder Säule befestigten an der unteren Leiter ausschiebt und die dritte Leiter durch die zweite selbstthätig gleichzeitig und gleichmäßig mit ausgeschoben wird.

Um die Leiter freistehend zu befestigen, wird sie in der Stellung, wie abgebildet, verwendet, soll sie aber zum Einsteigen in Häuser ꝛc. gebraucht werden, dann wird der Thurm nach Bedarf rechts oder links umgedreht und die Leiter dem Gebäude zu übergekippt.

Die Seile, die zum Aufwinden benützt werden, haben zwar eine fünffache Tragfähigkeit, um aber auch gegen das Reißen derselben geschützt zu sein, ist eine einfache selbstthätige Vorrichtung angebracht, welche das eventuelle Rückfallen der oberen Leiter verhütet.

Vortheile, welche die Thurmleiter gegen andere bestehende Constructionen bietet, sind folgende:

1. Kann man dieselbe beliebig aufrechtstehend oder wagrecht während der Fahrt drehen.

2. Verwendbarkeit auf ebenem und bergigem Terrain.

3. Möglichkeit der Einfahrt in jede Gasse, die für das Wagengestell Raum bietet.

4. Absolute Sicherheit bei richtiger Handhabung.

5. Fertigstellung zum Besteigen in 30—40 Secunden durch zwei Mann Bedienung.

6. Gefahrloses Besteigen der angelehnten oder senkrecht freistehenden Leiter ohne Stützen und Spannvorrichtung.

7. Genügende Haltbarkeit, um selbst freistehend von fünf Mann gleichzeitig bestiegen werden zu können.

8. Verwendung der ausgeschobenen Leiter nach allen Seiten, ohne den Wagen zu wenden. Ein solcher Apparat kostet, seinem Zweck entsprechend, sehr wenig, ungefähr 5—700 Mark.

Auch kann man denselben auf anderen Plätzen verwenden, z. B. bei hohen Bäumen, beim Anstreichen von Häusern, bei Anbringung von Schildern, beim Kaminbau, beim Anlegen der Telegraphen-Drähte, Kirchenfenster, beim Anbringen der Ablaufrinnen ꝛc.

Anwendung der Salicylsäure

in der Kellerwirthschaft und als gährunghemmendes Mittel.

Original-Mittheilung von **A. dal Piaz** in Klosterneuburg.

(Schluß.)

Auf Grundlage der Versuche, welche ich mit der Salicylsäure seit nahezu drei Jahren anstellte, kann ich dieselbe als das geeignetste Mittel empfehlen, um mittelst minimaler Mengen derselben:

1. Jede Gährung des Mostes zu verhindern und denselben vollkommen süß und unveränderlich zu erhalten.

2. Eignet sich die Salicylsäure vorzüglich hierzu, um die Nachgährung bei Weinen, welche noch unvergohrenen Zucker und nicht genügenden Alkoholgehalt haben, zu verhindern.

3. Kann man mittelst der Salicylsäure solche Weine, welche gewöhnlich beim Transport, besonders wenn sie einer höheren Temperatur ausgesetzt werden, umschlagen, vollständig conserviren, so daß sie selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen keiner Veränderung mehr unterworfen sind.

4. Ist die Salicylsäure das geeignetste Mittel, um die Bildung von Kahm (Mycoderma vini) auf dem Weine in nicht vollgefüllten Fässern, sowie den Essigstich zu verhindern, ebenso dürfte überhaupt auch die Salicylsäure nach den von mir bisher gemachten Beobachtungen, allen den verschiedenen Krankheiten und Veränderungen des Weines, welche durch niedere Pilzorganismen bedingt werden, dauernd Einhalt thun, wenn sie gleich anfangs angewendet wird.

Die geeignetste Form, in welcher die Salicylsäure beim Weine und Moste angewendet wird, ist die alkoholische Lösung. Ich benütze zu dem Zwecke eine

Lösung von 50 Gramm Salicylsäure in einem Liter vollkommen fuselfreien Alkohol; dabei muß ich jedoch bemerken, daß beim Weine und Most, sowie für alle anderen Consumartikel nur vollkommen reine krystallisirte Salicylsäure verwendet werden soll, weil diese ohne jeden fremden Beigeschmack und Geruch ist, während die präcipirte, im pulverförmigen Zustande, oft einen Carbolsäure ähnlichen Geruch aufzuweisen hat. Als die reinste und für Weine am empfehlenswertheſten, kann die krystallisirte Salicylsäure aus der Fabrik des Dr. F. v. Heyden in Dresden-Neustadt verzeichnet werden. Der Alkohol, in welchem man die Salicylsäure löst, muß vollkommen fuselfrei sein, man kann aber auch echten Cognac oder echten Weinsprit nehmen.

Um Weine zu conserviren, d. h. um jede Nachgährung und Veränderung derselben zu verhindern, sind je nach der Natur derselben 10 Gramm bis 50 Gramm Salicylsäurezusatz nothwendig. Bei mehr alkoholreichen, abgelagerten Weinen, welche nur mehr eine geringe Spur von unvergohrenem Zucker oder gar keinen enthalten, bedarf man nur sehr wenig Salicylsäure, besonders wenn die Weine in kühlen Kellern lagern, genügen meistens schon 10 Gramm, höchstens 15 Gramm per Hektoliter, also von der oben angegebenen alkoholischen Lösung $^2/_{10}$ bis $^3/_{10}$ Liter. Sehr leichte Weine werden in den meisten Fällen schon durch einen Zusatz von 20 bis 30 Gramm per Hektoliter vor Kahmigwerden und Nachgährung bewahrt; 50 Gramm jedoch schützen gewöhnlichen Tischwein unter den ungünstigsten Bedingungen vor dem Verderben, selbst wenn er in schlecht verschlossenen und nicht aufgefüllten Fässern lagert und einer höheren Temperatur ausgesetzt ist, welcher Fall häufig bei längerem Transporte vorkommt. Beim Zusetzen der Salicylsäure zum Weine ist darauf zu sehen, daß eine innige Vermengung mit dem ganzen Weinquantum stattfindet, was man am Besten auf die Weise erreicht, daß man die für das betreffende Faß Wein erforderliche Salicylsäurelösung in einem Viertelschaff mit einem Theil des Weines mengt und diesen wieder in das Faß zurückgießt, hierauf noch, je nach der Größe des Fasses mehrere Viertelschaffe durch eine Pipe oder mittelst eines Schlauchhebers abläßt und wieder oben durch das Spundloch in das Faß zurückgießt. Bei kleineren Fässern erreicht man schon ein inniges Vermischen, wenn man das gut verspundete Faß, sobald man die Salicylsäurelösung zu dem Weine gegossen hat, einige Minuten herumrollt.

Weine, welche ruhig lagern, ohne daß das Faß bewegt wird, wie das bei Weinen der Fall ist, welche beim Ausschank im Zapfen laufen, können schon durch eine zum Weinquantum verschwindend kleine Menge von Salicylsäure vor dem Kahmigwerden bewahrt, oder der allenfalls schon gebildete Kahm zerstört werden; man braucht nämlich nur in solchem Falle eine geringe Menge von der alkoholischen Salicylsäurelösung auf die Oberfläche des zu schützenden Weines vorsichtig zu gießen (am besten, indem man die Lösung auf einen schief in den Wein durch das Spundloch gehaltenen Glasstreifen gießt); die specifisch leichtere alkoholische Salicylsäurelösung breitet sich auf der Oberfläche des Weines aus und schützt denselben für längere Dauer vollkommen vor dem Kahmigwerden. Wie schon erwähnt, ist es nicht möglich, für einen jeden Wein allgemein giltige

Recepte über die anzuwendende Menge Salicylsäure anzugeben, weil eben die verschiedene Qualität der Weine auch einen verschiedenen Zusatz erheischt. Wenn man daher mit einer möglichst geringen Menge Salicylsäure den Wein vor jeder Veränderung schützen will, so ist es nothwendig, früher mit dem fraglichen Weine Vorversuche im Kleinen anzustellen, um das für den betreffenden Fall nöthige Quantum zu ermitteln. Zu dem Zwecke dieser Vorversuche giebt man in vier oder fünf Flaschen je einen Liter von dem betreffenden Weine und setzt von der angegebenen alkoholischen Salicylsäurelösung (50 Gramm Salicylsäure gelöst in einem Liter Alkohol) auf einen Liter des Weines 2, 3, 4 u. s. w. Kubikcentimeter zu und läßt die nur lose verstopften Flaschen ungefähr 8 Tage an einem warmen Orte stehen; man wird dann sehen, welche Probe und mit welchem Zusatz sich unverändert erhalten hat. Da ein Kubikcentimeter von dieser Lösung 0·05 Gramm Salicylsäure enthält, so entspricht daher je ein Kubikcentimeter derselben auf einen Liter des Probeweines, je $^1/_{10}$ Liter Lösung mit 5 Gramm Salicylsäure per Hektoliter des betreffenden Weines. Es sind daher so viele Zehntel Liter der angegebenen alkoholischen Lösung auf jeden Hektoliter Wein zu nehmen, als man Kubikcentimeter bei einem Liter benöthigte, um ihn vor dem Kahmigwerden oder vor einer Nachgährung oder Trübung zu bewahren.

Waren z. B. 4 Kubikcentimeter der Lösung erforderlich, um bei einem Liter des Weines einen befriedigenden Erfolg zu erhalten, so sind dann einem Hektoliter dieses Weines 400 Kubikcentimeter, oder $^4/_{10}$ Liter der alkoholischen Salicylsäurelösung zuzusetzen, was einem Zusatz von 20 Gramm Salicylsäure entspricht. Von mindestens eben so großer Wichtigkeit als wie für die Conservirung der Weine ist die Salicylsäure bei der Conservirung des frischen Traubenmostes, weil ebenfalls verschwindend kleine Mengen derselben im Verhältniß zum Mostquantum erforderlich sind, um jede Gährung desselben zu verhindern und denselben für immer süß zu erhalten. Ein Zusatz von 30 Gramm Salicylsäure zu einem Hektoliter frischen Traubenmostes ist genügend, um denselben, selbst wenn er einer höheren Temperatur ausgesetzt ist, für immer vor jeder Gährung zu schützen, wird er aber an einem kühlen Orte aufbewahrt, so genügen schon 20 Gramm für den Hektoliter.

Die Salicylsäure setzt man auch dem Most am zweckmäßigsten in Form einer alkoholischen Lösung, von angegebener Concentration zu. Der auf diese Weise conservirte Traubenmost unterscheidet sich im Geschmack und Geruch durch nichts von dem frisch gepreßten; er behält auch die dunkle Farbe desselben, nur klärt er sich beim ruhigen Lagern, indem sich die trübenden Theilchen aus demselben absetzen. Der conservirte Most bildet ein angenehmes Getränke, welches besonders im Hochsommer einen trefflichen Labetrank abgiebt und sich, wenn einmal diese Mostconservirung mehr Eingang gefunden hat, einer steigenden Beliebtheit erfreuen wird. Es ist durch diese Conservirung mittelst Salicylsäure möglich, den Most, welcher zum Consum im süßen Zustande bestimmt ist, auf jede Entfernung zu verschicken, ohne eine Gährung befürchten zu dürfen, was von besonderem Werthe ist, weil der süße Most vorzüglich in solchen Gegenden, wo kein Weinbau vorkommt, sehr beliebt und gesucht ist. Die bisher angewandten

Mittel, um die Gährung des Mostes zu verhindern, waren starkes Schwefeln oder ein Zusatz von Senfmehl; beide Mittel jedoch vermögen auf die Dauer nicht die Gährung zu unterdrücken und bewirken überdies einen fremden, üblen Geschmack, während der geringe Salicylsäurezusatz durch den Geschmack nicht im mindesten wahrgenommen werden kann. So viel kann jedenfalls jetzt schon behauptet werden, daß die Salicylsäure beim Conserviren von Most eine große Rolle spielen und der conservirte Most künftig als beliebtes Getränke eine große Bedeutung erlangen wird. Die Einwände, welche gegen den Zusatz von Salicylsäure beim Weine und Moste erhoben wurden, weil dieselbe ein fremder, dem Weine nicht eigenthümlicher Stoff sei, entbehren jeder Begründung, denn erstens kommen nur solche verschwindend kleine Quantitäten in Anwendung, daß selbe beim Genuße in wahrhaft homöopatischer Verdünnung in den Körper gelangt; zweitens ist aber die Salicylsäure, selbst wenn sie in Mengen von mehreren Grammen täglich genossen wird, nicht von geringstem Nachtheile für die Gesundheit,* und bildet selbe auch jetzt schon ein wichtiges Arzneimittel, welche besonders bei Schwindsucht, Typhus, Magen- und Darmkatarrh, Dysenterie, Diptheritis, Keuchhusten, Gicht, Blasenentzündung ꝛc. mit bestem Erfolg angewendet wird, und zwar in Gaben von $^1/_2$ bis zu 5 Gramm, gegen welche Mengen das Quantum Salicylsäure, welches man in einem Liter conservirten Most oder Wein genießt (0·1 bis 0·3 Gramm), kaum in Rechnung zu bringen ist. Mit gleich günstigem Erfolge wie beim Wein und Moste ist auch die Salicylsäure bei der Conservirung von Bier anzuwenden, und werde ich in einem späteren Aufsatze hier meine Erfahrungen in dieser Richtung noch mittheilen.

Mit Salicylsäurelösung kann man ferner auch die leeren Fässer ausschwänken, statt des Schwefelns, um das Schimmeligwerden derselben zu verhüten, es ist das besonders für Rothweinfässer von Wichtigkeit, welche man bekanntlich nicht einschwefeln darf und denen man bis jetzt nur einen Weingeisteinschlag gab. Ebenso ist es auch vortheilhaft, die Faßspunde und die Flaschenkorke mit einer Salicylsäurelösung zu tränken und die Wein-, sowie die Bierflaschen vor dem Gebrauche mit einer solchen auszuspülen.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Kallab's patentirtes Verfahren für Indigo-Regeneration.

Nach der Mittheilung des Erfinders **Ferd. Vict. Kallab**, Färberei-Chemiker in Wiese bei Jägerndorf.

Bekanntlich ist der wichtigste aller Farbstoffe der Indigo, ein durch Gährung des in den verschiedenen Indigoferen der Isatis tinctoria und anderen Pflanzen enthaltenen Saftes resultirendes Product. Der Indigo findet sich aber

* Von Prof. Dr. Kolbe durch anhaltende Versuche als unschädlich zuverlässig in der jüngsten Zeit constatirt. Anmerkung des Herausgebers.

in diesen Pflanzen nicht fertig gebildet vor, sondern entsteht erst aus dem darin enthaltenen Indican, welches sich durch Spaltung in Indigoblau und Indigozucker (Indiglycin) umsetzt.

Seiner großen Widerstandsfähigkeit gegen alle bei der Haltbarkeit einer Farbe in Frage kommenden chemischen Agentien, wie auch gegen Luft und Licht verdankt der Indigo seine so umfangreiche Anwendung in der Färberei, denn er wird nicht nur zur Erzeugung des reinen Echtblau, sondern auch zu durch seine Mitanwendung haltbar werdenden Mischfarben (Farben mit Küpengrund) auf Schafwolle, Baumwolle und Leinen verwendet. Die Verarbeitung dieses Farbstoffes, die Indigo-Färberei, wird daher gewissermaßen als der Grundstock der gesammten Färbekunst betrachtet. Der durch jährlichen Indigoverbrauch in der gesammten Färberei-Industrie bewirkte Geldumsatz — ungefähr 5 Millionen Kilogramm im Durchschnittswerthe von 35 bis 40 Millionen Gulden österr. Währ. — hat somit eine volkswirthschaftliche Bedeutung.

Während nun die meisten auf den Gespinnstfasern fixirten Farbstoffe noch vor der gänzlichen Abnützung ihrer Träger der Zersetzung entgegengehen (verbleichen), ist dies beim Indigo nicht der Fall, denn dieser Farbstoff wird nur auf mechanische Weise — durch Abwetzung oder Ablösung der beim Waschen erweichenden oder aufquellenden Faser — von damit gefärbten Stoffen entfernt. Ein großer Theil des Indigo existirt daher noch dann im unzersetzten Zustande, wenn seine Träger in das Stadium der Abfälle getreten sind, und geht daher, mit wenigen Ausnahmen, auch mit den letztgenannten zu Grunde.

Andererseits ist zu erwähnen, daß sich in den Walk- und Waschwassern küpenblauer Wollenwaare ein bedeutendes Quantum Indigo (10 bis 25 Percent des auf der Faser ursprünglich haftenden Farbstoffes) vorfindet, welcher Umstand durch die Ablösung des mit der Faser nicht ganz innig verbundenen Theiles des Indigo bedingt ist. Auch dieser Indigo ging bis jetzt für die Industrie gänzlich verloren.

Diese Werthe der Industrie nochmals zuzuführen, ist der Zweck der Kallab'schen Indigo-Wiedergewinnungsmethode, welche kurz gefaßt in Folgendem besteht:

1. Wiedergewinnung des Indigo aus mit diesem Pigment gefärbten Gespinnstfasern jeden (thierischen oder pflanzlichen) Ursprungs, ohne Zerstörung des so behandelten Materials, selbst dann, wenn das Indigoblau nicht allein, sondern in Gegenwart anderer Farbstoffe (bei den sogenannten „geblauten", d. h. Küpengrund-Farben) auf der Faser fixirt erscheint.

2. Wiedergewinnung des in der Walkjauche küpenblauer Wollenwaaren vorkommenden Indigo; als zweites Product resultirt eine fertig gebildete Seife.

Das unter 1. Angegebene schließt jedoch folgende Reihe von Verwerthungen in sich:

a) Theilweises Indigo-Abziehen von küpenblauer Waare, z. B. von zu dunkel ausgefallenen, daher der Vorlage nicht entsprechenden Militärtuchen u. dgl.

b) Egalisirung „scheckig" gewordener blauer Waare, wodurch die lange vergeblich angestrebte Lösung eines wichtigen Problems der Färbereipraxis erledigt erscheint.

:) Extraction des Indigo aus gänzlich verdorbener oder als küpenblau unverkäuflicher Waare (z. B. von aus der Mode gekommenen Blaudruck-Artikeln), bei nochmaliger Wiederverwerthung der letzteren, ferner aus gewissen Abfällen der Textil-Industrie. Eine Specialität dieses Abschnittes bildet die Indigo-Wiedergewinnung aus küpenblauen Hadern, welche überdies nach dieser Procedur im Werthe steigen.

Die Wichtigkeit des Punktes 2 bedarf keiner besonderen Erörterung; sie d durch die dabei resultirenden Producte: reines Indigoblau und die sämmt- Fettbestandtheile der Walkjauche enthaltende fertige Seife, genügend gekenn- net.

Es muß betont werden, daß der auf obige Weise regenerirte Indigosaft reinem Indigoblau besteht; während der Indigo des Handels, der ja außer teralischen und anderen Bestandtheilen (Indigleim, Indigroth, Indigbraun Indiggelb) den eigentlichen Farbstoff in sehr schwankenden Verhältnissen bis 75 Percent) enthält, im Mittel nur als etwa 50percentig ange- nmen werden kann. Selbstverständlich sind auch die mittelst des regenerirten digo erzeugten Blau-Nuancen allen Anforderungen vollkommen entsprechend.

Das Verfahren gestattet eine sehr rationelle Durchführung und wird aussichtlich einen neuen Zweig moderner Abfallindustrie in's Leben rufen, für die bereits jetzt erfolgte officielle Sanction des Verfahrens den besten weis liefert.

Die Jury der vor Kurzem in Berlin stattgefundenen internationalen sstellung * für die gesammte Papierindustrie hat nämlich Kallab auf te Methode der Wiedergewinnung des Indigo aus Hadern den „Ehrenpreis" rkannt.

In Anbetracht des hohen praktischen Werthes seiner Erfindung hat llab nicht versäumt, sein Indigo-Wiedergewinnungsverfahren vor unbefugter chahmung zu schützen. Dasselbe genießt bereits den Patentschutz in Oesterreich- garn, Frankreich, Belgien, England und Italien.

Neue Erfindungen.

Mittheilung von **Dr. Koller.**

Unter den neu erschienenen, in Deutschland patentirten Erfindungen egnen wir vier desselben Erfinders, Heinrich Baecker, Firma Baecker und sch in Remscheid, welche besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Die sämmtlichen der Werkzeugsbranche angehörigen Erfindungen bringen nlich nicht blos an sich Neues, sondern auch Verbesserungen, und bereichern deutsche Werkzeugsbranche, sowie die auf sie hingewiesenen Industrien mit seren und bequemeren Hilfsmitteln, als sie das Aus- und Inland seither boten.

* Auf der Pariser Weltausstellung befindet sich unter anderen Ausstellungs-Objecten des Herrn Kallab die das oben besprochene Verfahren veranschaulichende Muster-Collection (im österreichisch-ungarischen Annexe).

Wir nennen als erste Erfindung das

„doppelt wirkende Schaltwerk für Bohrknarren und andere Werkzeuge".

Dieses Schaltwerk besteht aus: doppelten Zungen, Schlüssel, Nuß nebst entsprechendem Rade.

Seine Anwendung findet dasselbe bei sämmtlichen Werkzeugen, welche zu ihrem Betriebe der „Knarrbewegung" bedürfen, dahin gehören: Bohrknarren, Knarren an Eisenbahnwinden u. s. w. u. s. w.

Die Thätigkeit des Schaltwerkes ist die einfachste, welche zu denken ist. Ein Druck nach links und der kantige Schlüsselschaft treibt die Nuß nach links zur Aussetzung einer Zunge. Ein Druck nach rechts und die gleiche Wirkung erfolgt nach rechts.

Diese kleine Vorrichtung macht manche Arbeit möglich, die bisher nie erfolgte. Sie dient namentlich für Bohrknarren und wird alsdann ergänzt durch eine doppelt wirkende, ebenfalls zur Patentirung offengelegte Druck-Vorrichtung, die bei der Bohrknarre erst die Thätigkeit des Bohrens nach links vollzieht.

Es ist bemerkenswerth, wie das Erscheinen dieser letzteren Vorrichtung das Publikum darüber aufklärt, daß die in Amerika und Deutschland verkauften Bohrknarren für den angerühmten Zweck nie zu gebrauchen sind. Sowohl die Bohrknarre der Lowell Wrensch Comp. als auch alle anderen in Folge der Heinrich Baecker'schen Erfindung entstandenen Rechts- und Links-Bohrknarren deutscher Herkunft bohren nur nach rechts, weil sie nur eine Druckschraube, und zwar die für rechts haben. Sobald sie also links gebraucht werden, muß sich die Druckschraube zuziehen, wie jede Schraube und Mutter. Der Bohrer zieht sich also vor dem Gegenstande der Bohrung bei Links-Bohrung zurück. Die Heinrich Baecker'sche doppelte Druckschraube und combinirte Druckschraube arbeiten bei Rechts-Arbeit für rechts und bei Links-Arbeit für links, also nach Anweisung. Ohne diese Vorrichtung bleibt das Schaltwerk für die Bohrknarre nutzlos.

Im Anschlusse an diese Erfindung erscheint die „Schneidekluppe mit Rechts- und Links-Knarrbewegung für beschränkten Raum".

Dieses Werkzeug war ein Bedürfniß. Es ermöglicht also das Anschneiden eines jeden Gegenstandes in jeder Lage auf beschränktem Raume, z. B. dicht neben einander stehender Maschinentheile, die seither ausgebohrt werden mußten, gebogener Röhren für Gas, in Ecken mündender Röhren oder sich befindender Maschinentheile u. s. w.

Die Construction dieser Kluppe bedingt als Theile:

1. Das Gehäuse mit zwei Gabeln.
2. Die Schaltvorrichtung.
3. Das Rad nebst den Deckeln.

Das Gehäuse mit zwei Gabeln zeigt die Zeichnung, die

halt-Vorrichtung (deren der Erfinder etwa neun in verschiedenen Variationen meldet) ist ihren Grundsätzen nach die für die Knarre patentirte und das b hat die geradestehenden abgestumpften Zähne, welche die Schalt-Vorrichtung ingt. Die Schneide-Vorrichtungen, deren der Erfinder etwa dreizehn anmeldet, nen über, in und unter dem Knarrrade liegen. Die beste Lage ist die im de vorgesehene. Als neue von oben herab betriebbare Schneide-Vorrichtungen en wir namentlich hervor:

1. Die Schneide-Vorrichtung für Kluppen aller Art mit Schnecken-Vor-ge und geradem Balken, drei- oder zweischneidig.

2. Die Schneide-Vorrichtung für Kluppen aller Art mit Stiefelschraube, denen die letztere den geringsten Werth beansprucht, die erstere aber sehr uem für etwas größere Knarrkluppen ist.

Als neue Eigenthümlichkeit erscheint bei den zwei- und dreibackigen neide-Vorrichtungen die, daß die Backen zum Zurückziehen gemacht sind, also niemals beim Aufhören des Schneidens das Gewinde zerstört werden n. —

Die Erfindung der Schneide-Vorrichtungen führte auch zur Construction er Deckelkluppen mit dieser patentirten Schneide-Vorrichtung. Sie sind das fachste und Praktischste, was überhaupt bis dahin in feinen Kluppen chienen ist.

Diese sämmtlichen Kluppen werden mit scharfkantigem Whitworth- oder llimeter-Gewinde, mit flachkantigem, sowie mit scharfkantigem Glasgewinde allen Dimensionen geliefert.

Wünscht man die Schneidkluppe für beschränkten Raum auch für die nk mit zwei Armen zu versehen, so dient dazu der vorgesehene aufschraub-e Stiel oder bei einem zweiten Modelle der ausschraubbare Stiel.

Die dritte Erfindung ist die des „Schraubstockes mit Schnecken-Vor-ege".

Die seitherigen Spindelschraubstöcke bedingen einen zur An- und Aus-nung eines Gegenstandes schwierig abzumessenden Druck vermittelst eines gen Schlüssels und also auch bei zarter Arbeit den plötzlichen, unan-ehmen Uebergang von zartester Kraftäußerung der Hand zur höchsten körper-en Anstrengung. Sie bieten die stetige Gefahr, daß der eingespannte Gegen-d durch unbeabsichtigten, zu starken Druck oder durch plötzliches unbeabsich-es Entgleiten Schaden nehme; sowie die Unannehmlichkeit, daß der Arbeitende jeder neuen Spannung seitwärts treten muß.

Die „zur Verbesserung" der Schraubstöcke in Amerika gemachten Versuche, Spindel durch Zähne zu ersetzen, sind als gelungen wohl nicht anzunehmen; Heinrich Baecker's Patent-Spindel-Schraubstöcke jeder Art, t Seitenbewegung und Schnecken-Vorgelege lösen also die fgabe der leichten, sicheren und bequemen An- und Aus-nnung.

Während das Schnecken-Vorgelege einestheils die Aeußerung des leisesten ckes sehr glücklich vermittelt, gestattet die Seitenbewegung durch ein kleines

Heft dem Arbeitenden die ungestörte Fortsetzung seiner Arbeit, ohne Veränderung der Stellung.

Zum ersten Male bieten also Schraubstöcke, und zwar diese durch ihren Bau die Möglichkeit der Harmonie zwischen der geistigen und körperlichen Arbeit. Sie gewähren Ersparniß an Zeit und Kraft, Bequemlichkeit bei der Arbeit und beste Zusammensetzung.

Heinrich Baecker's Schraubstöcke werden als

Klebschrauben	von	2,	4,	8 Kilo
Parallelklebschrauben	„	2,	4,	8 „
Schraubstöcke	„	15,	30,	50 „
Parallelschraubstöcke	„	15,	30,	50 „ gefertigt.

Die letzte Erfindung von Heinrich Baecker ist eine sehr bedeutende für die Holz-Industrie, für Tischler u. s. w. Sie muß in ihrer praktischen Anwendung die seitherige Hobeleisen-Fabrikation über den Haufen stoßen, und darum hat der Erfinder für gut gehalten, die Erfindung auch in allen übrigen Industrieländern patentiren zu lassen.

Das von Heinrich Baecker erfundene verbesserte dünne Hobelblatt ist ganz aus Stahl, das untere Einsatzstück ist aus Eisen, während das obere wiederum aus Stahl ist.

Durch das Zusammenschrauben dieser drei Theile entsteht eine günstigere Verbindung, als das seitherige verstählte „Hobeleisen" sie bot.

Das dünne „Hobelblatt" aus einer gleichartigen Masse ist vom Fabrikanten weit leichter herzustellen als das geschmiedete oder gewalzte, deren Bestandtheile verschiedene Härtegrade in sich tragen. Ein Verbrennen des Stahles beim Verstählen oder Walzen, das Ergebniß der streifen- oder stellenweise verschiedenen Härte wird bei dieser Masse fast unmöglich gemacht, Vortheile, welche alle dem Käufer zugute kommen.

Das Schleifen dieses Hobelblattes ist dem Schreiner ferner weniger zeitraubend als dasjenige des seitherigen Hobeleisens, denn es bleibt blos eine dünne Schicht zu überwinden, während bei verstählten Hobeleisen auch die Eisenmasse ihre Abschleifung fordert.

Der Hobel selbst mit seinen Einsatzstücken ist rasch und leicht stellbar und läßt das einmal wohlbefestigte Blatt auch nach tagelanger Arbeit nicht los, während früher sowohl bei dem deutschen als auch amerikanischen Hobel weder die Keil- noch die Hebel-Verstellung oder Festsetzung dieses günstige Resultat erzielten.

Der Preis dieser Hobel und Hobelblätter stellt sich sehr niedrig, denn die Blätter kosten 40 Percent weniger als die besten, bekannten Hobeleisen, und die anscheinende Mehrauslage für den unverwüstlichen Hobel (verglichen mit dem gewöhnlichen Holzhobel, der billiger, nicht dem amerikanischen Hobel, der theuerer

ist als der unserige) verschwindet nach dem Verschleiße des dritten Blattes und sofort schon, wenn man die beim Schleifen und Stellen ersparte Zeit in Anrechnung bringt.

Keiner der bisher bekannten Hobel und keines der bisher bekannten Hobelblätter bieten also die Vortheile des obigen; sie sind:

Einfachheit der Zusammensetzung, Solidität, hochfeine Qualität, Ersparniß an Zeit und billigster Preis.

Als letzte geschützte Muster desselben Erfinders nennen wir zwei Modelle des combinirten Schraubenschlüssels für Röhren und Sechskant.

Das eine Muster empfiehlt sich als sehr dauerhaftes, aber langsamer arbeitendes; das andere bringt die in dieser Weise nie angewandte Hebelthätigkeit für zwei Richtungen.

Bei beiden Mustern ist an einer Seite ein Kopf für Röhren und an der anderen Seite ein Kopf für Sechskant.

Ferner nennen wir die als Muster geschützte doppeltwirkende Bohrknarre. Sie beruht ebenfalls auf dem Zwei-Zungen-Systeme und hat nur ein Rad, sowie einen beweglichen Hebel. Für begrenzte Zwecke ist diese Knarre vorzüglich — ohne aber darum eine Universalknarre zu sein.

Wir knüpfen an diesen Bericht den Wunsch, daß das Beispiel Baecker's auch Andere zu neuem Schaffen anspornen möge, und sind überzeugt, daß die auf die Werkzeugsbranche hingewiesenen Industrien mit uns die Befriedigung fühlen werden, daß diese sämmtlichen Erfindungen eben deutsche sind und von dem Erfinder als deutsche mit deutschem Zeichen und deutscher Bezeichnung seines Hauses in den Handel gebracht werden.

Die genannten Werkzeuge werden von der Firma des Erfinders Baecker & Busch in Remscheid hergestellt, deren Fabrikation die der feinen Werkzeuge ist und deren Hauptthätigkeit seither nur für das Ausland war, wo sie nicht mit dem deutschen Vorurtheile gegen gute deutsche Waare anzukämpfen hatte.

Ueber den Faßgeschmack der Biere.

Mittheilung von **Anton K. Markl**, technischer Chemiker in Prag.

Für den Biertrinker giebt es gewiß nichts Unangenehmeres, als den sogenannten Faßgeschmack. Mit Widerwillen stößt derselbe das ihm dargereichte Glas zurück, wenn der Inhalt desselben nach dem Fasse schmeckt, und verläßt die Bierstube, um in einem anderen Schanklocal seinen Durst zu stillen.

Was nützt dem Brauer die zweckmäßigste Brauerei-Einrichtung, das beste Braumaterial, die intelligenteste Leitung, wenn sein Bier einen dumpfigen, eckelerregenden Geschmack hat und im wahren Sinne des Wortes untrinkbar ist.

Bei der stets wachsenden Concurrenz muß das erzeugte Bier nicht nur Glanz haben, sondern auch einen angenehmen Geschmack und ein feines Aroma besitzen.

Aus diesem Grunde dürfte es nicht überflüssig sein, wenn wir diese fatale, noch sehr häufig auftretende Eigenschaft der Biere einer kurzen Betrachtung unterwerfen.

Der sogenannte Faßgeschmack rührt, wie schon der Name zeigt, von dem Fasse, und zwar von einem dumpfigen Fasse her, das vor dessen Wiedergebrauch nicht genügend gereinigt worden ist.

Wie bekannt, setzen sich aus einem jeden, noch so gut vergohrenen und abgelagerten Biere gewisse Mengen Hefe an den Faßwänden ab; ferner bleibt stets eine größere oder geringere Quantität Bier in dem Fasse zurück.

Wenn nun die entleerten Fässer nicht sofort gereinigt werden,* sondern unbekümmert um die in ihrem Innern auftretenden Zersetzungen eine längere Zeit im Wirthskeller zurückbleiben, so wird durch den Einfluß der feuchten und dumpfen Kellerluft die im Fasse zurückbleibende Hefe zum Schimmeln und zur Fäulniß disponirt; ebenso wird die Essiggährung des unvermeidlichen Bierrestes in Kürze eingeleitet.

Es bildet sich ein schleimiger, in Wasser unlöslicher Faßüberzug, der sich an den Wänden der Gefäße fest ansetzt und durch die übliche, sehr unvollkommene Faßreinigungsmethode nicht entfernt werden kann.

Die mit Faßgeschmack behafteten Biere sind demnach auch sanitätswidrig, denn ein eckelerregendes, mit Schimmel- und Fäulnißproducten verunreinigtes Getränk kann unmöglich gesund sein; außerdem bringt der unangenehme Geschmack und Geruch des Bieres den Brauer in Verdacht, daß bei dessen Bereitung diverse Malz- und Hopfensurrogate angewendet worden sind.

Wenn wir dennoch in dem Zeitalter des allgemeinen Fortschrittes noch so häufig wieder dem „Faßgeschmack" begegnen, so müssen wir alle diejenigen Brauer bedauern, welche zwar die größte Sorgfalt auf die Erzeugung eines vollkommen tadelfreien Productes verwenden, das fertige Bier aber leichtsinnig dadurch verderben lassen, weil das „Ausleuchten" und Reinigen der Fässer ohne genügende Controle, gewöhnlichen, unverläßlichen und ungebildeten Taglöhnern anvertraut wird, die es gar nicht ahnen, welche Unannehmlichkeiten und Nachtheile dem Brauer durch unreine Gefäße erwachsen können.

Man hält gewöhnlich diese Arbeit für sehr geringfügig und leicht, um zu deren Verrichtung verläßliche Kräfte zu wählen oder Mittel zu ersinnen, wodurch diese wichtige Operation erleichtert und vollkommener ausgeführt werden kann.**

Die Reinigung der entleerten Bierfässer ist noch eine wunde Stelle, und doch ist der Faßgeschmack der Biere ein so großes Uebel, daß daran, wenn es chronisch wird, der Brauer leicht zu Grunde gehen kann.

Indem wir uns eine zweckmäßige Reinigung der Transportfässer für einen späteren Artikel vorbehalten, wollen wir uns für heute nur mit dem „Ausleuchten" der Fässer befassen.

---

* Nach dem von unserem Altmeister Franz Andreas Paupie vor circa 100 Jahren geschriebenen Buche „Die Kunst des Bierbrauens", waren auf mehreren Domänen Böhmens die Wirthe angewiesen, die Fässer, nachdem sie entleert worden sind, mit kaltem Wasser auszuspülen. Diese nützliche Einführung kam aber nach und nach außer Gebrauch.

** In früherer Zeit wurden alle in die Brauerei zurückgelangten leeren Fässer sofort geöffnet, gehörig gereinigt und, nachdem dieselben wieder trocken geworden, vom Neuen ausgepicht. Das Oeffnen und Wiederverpichen aller entleerten Fässer ist aber aus der Mode gekommen, da es zu umständlich und kostspielig war und es werden gegenwärtig nur diejenigen Fässer frisch ausgepicht, welche stark sauer riechen, oder in denen bei der Faßbeschau diverse, der üblichen Reinigung widerstehende Verunreinigungen oder vom Pech entblößte Stellen entdeckt worden sind.

Wie bekannt, werden alle in die Brauerei zurückgelangten, entleerten Fässer ausgeleuchtet. Diese Arbeit hat zum Zweck, nicht nur diverse Verunreinigungen, welche nach der Erfahrung jeder Reinigung widerstehen, sondern auch die vom Pech entblößten Stellen zu ermitteln, die der Schimmel-, Fäulniß- und Essigbildung Vorschub leisten würden.

Wie wird nun aber eine solche Faßbeschau vorgenommen?

In der Regel bedient man sich dazu eines brennenden Kienspanes, den man in das Zapfloch steckt, während man durch die andere Oeffnung des Fasses das Faßinnere betrachtet.

Doch wir wollen gerecht sein; der rauchende Kienspan ist schon in mancher Brauerei durch eine Wachs- oder Stearinkerze verdrängt worden; dies ist aber auch Alles, was man in dieser Richtung bisher gethan hat.

Das übliche Ausleuchten der Fässer hat aber den Uebelstand, daß dabei nur höchstens $^2/_3$ des gesammten Faßinneren betrachtet werden können, während das obere Drittel des Fasses dem Auge des Beobachters unzugänglich ist.

Daß aber eine solche unvollkommene Faßbeschau, mag sie auch noch so sorgfältig ausgeführt werden, gar keinen Werth hat, bedarf wohl keines Nachweises.

Ich war demnach bemüht, eine Vorrichtung zu construiren, mittelst welcher das Faßinnere eben so gut beobachtet werden kann, als wie wenn der Boden des Fasses herausgenommen wäre.

Mittelst dieser einfachen Neuerung, welche im Wesen aus einer kleinen Lampe und einem Spiegel besteht, kann nun das „Ausleuchten" der Fässer mit dem besten Erfolge vorgenommen werden; denn es ist gar nicht denkbar, daß irgend eine, dem üblichen Ausbrühen widerstehende Verunreinigung der Fässer dem Auge des Betrachters entgehen würde; vorausgesetzt, daß die Faßbeschau verläßlichen Leuten anvertraut wird.

Indem wir demnach die neue Faßlampe (Faßspiegel)* den Lesern dieses Blattes empfehlen, glauben wir uns zur Annahme berechtigt, daß diese einfache und unscheinbare Erfindung zur Beseitigung des eckelerregenden Faßgeschmackes wesentlich beitragen wird.

Neue Hand- und Einsatz-Reißfeder.

Construirt und patentirt von **Johann Bayer** in Nürnberg.

Um dem Zeichner das zeitraubende Verstellen der Reißfeder und das lästige Probiren der Linienstärken zu ersparen, sowie die rasche Herstellung einer saubern Kreislinie mit Licht und Schatten zu ermöglichen, hat der Verfasser die nachstehend beschriebenen Reißfedern construirt.

Die Hand-Reißfeder besteht in der Hauptsache aus zwei Federzungen, welche Spannung nach innen besitzen und durch eine Schraube auseinander gepreßt werden. Zwischen beiden Zungen hinter dieser Schraube befindet sich ein Keil mit Druckknöpfchen, der durch eine Feder mit der Reißfeder verbunden ist.

* Um allenfälligen Nachfragen entgegenzukommen, bemerken wir, daß diese Vorrichtung vom Erfinder derselben (Anton K. Markl, Neu-Prag Nr. 609) zu beziehen ist.

Ein an die Federzungen sich anschließendes Zwischenstück mit Holzgriff vollendet die Reißfeder.

Durch die Schraube wird, wie bei jeder gewöhnlichen Reißfeder, die erste Linienstärke bestimmt; will man nun mit der Feder eine stärkere Linie ziehen, so stellt man die auf der Handschraube befindliche Mutter darnach ein und es wird dann beim Ziehen der stärkeren Linie durch einen Druck mit dem Daumen auf das Knöpfchen des Keiles die zweite Federzunge gegen die eingestellte Mutter gedrückt und so die Feder erweitert.

Mit dieser Feder kann man bei wenig Uebung schnell und sehr gleichmäßig Zeichnungen mit Licht- und Schattenlinien herstellen, sowie, ohne Verstellung der Feder durch die Schraube, jede Schraffirung schnell und sauber ausführen.

Die Einsatz-Reißfeder zum Ziehen von Kreisen mit wechselnder Linienstärke erscheint ebenso construirt wie die vorherbeschriebene, nur ist hier zwischen der Befestigung der Keilfeder und der Stellschraube noch ein Charnier eingeschaltet.

Wird die Feder beim Ziehen durch größeren Druck im Charnier eingebogen, so öffnet der Keil selbstthätig die Reißfeder und es wird daher die Linienstärke stets dem Drucke entsprechen.

Es lassen sich daher mit dieser Einsatz-Reißfeder Kreise mit Licht- und Schattenlinie von größter Vollkommenheit herstellen.

Einen Vortheil besitzen diese Federn auch dadurch, daß man sie beim Reinigen öffnen kann, ohne die Stellung zu verändern, d. h. einfach durch Druck auf den Keil.

Der Preis einer Hand-Reißfeder beträgt 3 bis 3·5 Mark, einer Einsatzfeder 2·5 bis 3 Mark und sind dieselben vom Erfinder, welcher seine Erfindung durch Patentanmeldung geschützt hat, zu den bezeichneten Preisen zu beziehen.

Neue Flaschen-Waschmaschine.

Construirt von J. A. Hilpert in Nürnberg.

Die höchst lästige und schwierig ausführbare Manipulation des Flaschenwaschens hat schon seit Langem den Wunsch erzeugt, eine Maschine oder überhaupt eine geeignete Vorrichtung zu besitzen, mittelst welcher das Reinigen von Flaschen auf bequeme und gründliche Weise besorgt werden kann. Die Neuzeit hat denn auch bereits mehrere Erfindungen hervorgebracht, welche die Handarbeit beim Flaschenwaschen ersetzen.

Wohl keine aber der bisher existirenden Flaschen-Waschmaschinen entspricht ihrem Zwecke besser, ist einfacher und billiger construirt, als die vom Verfasser gebaute.

Diese Flaschen-Waschmaschine wird an einem Wassertroge angeschraubt und die daran befindliche Eisenstielbürste mittelst zweier conischer Zahnräder gedreht.

Das Ausspülen der Flaschen geschieht gründlich und schnell.

Die Bürsten können immer wieder durch neue ersetzt werden.

Darstellung künstlicher Butter.

Patent von **H. Mège** in Paris.

Das frische Fett wird zunächst durch hohle Walzen zerdrückt; das an teren sitzenbleibende Fett wird durch Einführung von Dampf öfters abge- nolzen. Das Fett fällt in ein Gefäß mit Wasser.

Zu 200 Kilogramm Fett wird der kleingeschnittene Magen eines Schafes) so viel Salzsäure und saurer phosphorsaurer Kalk gesetzt, daß ein künstlicher dauungssaft gebildet wird. Die Mischung wird auf eine der Körperwärme eliegende Temperatur von 45 bis 50° C. gebracht.

Nachdem diese künstliche Verdauung eine Stunde angehalten hat, steigt gelbe Flüssigkeit von angenehmem, butterartigem Geruche an die Oberfläche. Diese wird abgezogen und bei 45° mit $^1/_4$ Percent Kochsalz versetzt, ches die Abscheidung einer geringen Menge eines als Ferment wirkenden ffes bewirkt.

Nach dem Klären läßt man die Masse in geeigneten Gefäßen bei einer nperatur von 25° krystallisiren. Der noch flüssige Theil wird sodann von festen abgepreßt.

Das Margarin wird bei einer Temperatur von 20° noch flüssig in einem tterfasse mit 12 bis 20 Percent Rahm vermischt, welchem $^1/_{1000}$ Natrium- arbonat und $^1/_{100}$ Kuheuter zugesetzt wird.

Nachdem die Masse eine halbe Stunde lang gebuttert worden ist, läßt n abkühlen und fest werden.

Dann wird die Masse noch einmal durch Walzen zerquetscht, um eine inge Menge Milch auszuscheiden, und endlich für den Vertrieb geformt.

Das vorher auskrystallisirte Stearin wird gebleicht und zu Kerzen geformt.

Ligroine-Kochapparat.

Patent von **Louis Runge** in Berlin.

In das mit Baumwolldocht vollgestopfte Bassin wird durch eine luftdicht schließbare Füllöffnung das Ligroine eingefüllt, durch Abbrennen einiger opfen Spiritus in einer Schale wird das Rohr mit darin befindlichem, voll- augtem Dochte erwärmt. Die sich hierdurch entwickelnden brennbaren Ligroin- npfe strömen, nach dem „Patentblatte", durch eine Oeffnung des Aufsatzes, dann, hdem sie sich mit der atmosphärischen Luft gemengt haben, gegen eine Brech- richtung, welche den wesentlichen Theil der vorliegenden Erfindung bildet, verbrennen hier in ausgebreiteter, fast wagerechter, blauer, geruchloser und freier Stichflamme.

Den zweiten Theil dieser Erfindung bildet die Regulir- und Absperr- richtung.

Dieselbe besteht aus der durch Bassin und Rohr führenden Stange, che durch die durchbrochene Führungsplatte in der Mitte des Rohres gehalten d. Zwischen Bassin und dem Gestelle befindet sich, am Ende der Stange stigt, eine runde Platte mit drei flachliegenden keilförmigen Zähnen und an ein Hebel.

Die Stange führt durch den elastischen Boden des Bassins und ist in diesen verlöthet. Die Zähne greifen bei Bewegung des Hebels von links nach rechts auf die Gestellstangen und treiben somit die Stange mit dem federnden Boden des Bassins in die Höhe.

In dem Verhältnisse, wie der Boden mit der Stange in die Höhe gebracht wird, wächst die Pressung der Ligroindämpfe, in Folge dessen sie mit größerer Geschwindigkeit austreten, beziehungsweise in größerer Flamme verbrennen.

Diese Regulir- und Absperrvorrichtung gestattet demnach, die Flamme nach Bedarf größer und kleiner zu stellen und die Gasausströmung abzusperren.

Die weiteste Hebelbewegung führt die Spitze der Stange direct an das Loch des Aufsatzes und sperrt damit die Ausströmung der Ligroindämpfe ab.

Neue elastische Riemscheibe.

Patent und Mittheilung von **Ludwig Starck** in Mainz.

Um bei Uebertragung der Kräfte mittelst bandartiger Gegenstände, als Lederriemen, Hanfgurten, Gummiriemen u. s. w., zwischen den sich berührenden Flächen eine möglichst große Friction zu erzielen, ohne die für die Uebertragung bestimmten, oben erwähnten Bandarten stark spannen zu müssen und ohne Mittel zu benöthigen, welche nur vorübergehend frictionserzeugend wirken, später aber den Treibbändern schädlich werden, ist der Kranz der neuen patentirten Riemscheibe aus einer Reihe rostförmig angeordneter Ringe hergestellt, entweder ganz durchbrochen oder aber nur bis zu einem Theile seiner Dicke eingedreht.

In die durch je zwei solcher Stäbe entstandenen Schlitze werden einzelne ausgestanzte Lederstückchen eingestellt, und zwar so, daß der untere schwalbenschwanzförmige Theil zwischen die Stäbe kommt und die oberen Schnittflächen sämmtlicher eingestellter Lederstückchen die äußere Kranzfläche bilden.

Verfahren zur Herstellung eingebrannter Lichtdruckbilder auf Porzellan und Glas.

Patent von **Joh. Heinr. Stumper** in Hamburg.

Mit Hilfe dieser Erfindung ist es möglich, ein- und mehrfarbige Lichtdruckbilder, sowie Farben-Lichtdruckbilder auf rasche und sichere Weise auf Porzellan, Glas u. dergl. zu übertragen und dauerhaft durch Einbrennen zu fixiren.

Die Farben, welche für die Lichtdruckplatte hierbei verwendet werden müssen, sind Schmelzfarben, angerieben in einem sich in der Hitze vollständig verflüchtigenden Oele.

Der Farbendruck wird nach der Töpfer- und Zieglerzeitung von der Lichtdruckplatte auf ein Pyroxylinpapier oder auf ein ungeleimtes chinesisches oder sonst feines Papier, welches ähnlich der Collodiumwolle durch erwärmte Schwefelsäure und Salpetersäure nitrirt ist, übertragen.

Das nitrirte Papier wird mit Stärke- oder einem anderen vegetabilischen Kleister bestrichen, und wird, nachdem das Lichtbild darauf übertragen ist, mit

ſſer oder leicht verdünnter Schwefelſäure angefeuchtet und auf das Porzellan dgl. durch ſchwachen Druck befeſtigt.

Man läßt das Bild mit dem Porzellan zuſammen eintrocknen und bringt auf den Gegenſtand zum Einbrennen in den Ofen. Das Papier verbrennt ſtändig, ohne der Reinheit der Farben Eintrag zu thun, und man erhält dieſe Weiſe ein ſcharfes Bild.

Sollen mehrere Farben nebeneinander oder übereinander auf den Gegen- d übertragen werden, ſo müſſen mit Hilfe mehrerer Negative desſelben Bildes betreffenden Farbendrucke auf Papier der vorher beſchriebenen Art gedruckt neben, beziehungsweiſe über einander auf das Porzellan, Glas u. ſ. w. feuchtem Zuſtande aufgetragen und gleichzeitig, oder, wie ſolches für einzelne rben nöthig iſt, nach einander eingebrannt werden.

Statt des vorſtehend beſchriebenen Papieres kann auch Metachromatypie- pier zur Uebertragung benutzt werden, welches dann in bekannter Weiſe andelt wird.

Neue, verbeſſerte Teig-Theilmaſchine.

Patentirt und conſtruirt von **F. Herbſt u. Co.** in Halle.

Auf dem von einem Geſtelle getragenen Tiſche iſt der Ständer feſtge- aubt, welcher eine Druckſchraube und ein Handrad trägt, deſſen Bewegung Heben und Senken der Druckſchraube und des an derſelben befeſtigten lers bewirkt.

Letzterer iſt nach oben mit zwei Knaggen verſehen, welche beim Aufwärts- ge einen Hebel treffen. Durch zwei auf dem Teller liegende ſchmiedeeiſerne ge, welche einen Gummiring zwiſchen ſich ſchließen, iſt der Aufſchub begrenzt.

Der Hebel ſteht mittelſt einer durch den Hohlraum des Ständers geführten ange mit einem Doppelhebel in Verbindung, welcher unterhalb des Tiſches agert iſt und mit ſeinen gegabelten Enden zwei genau bearbeitete Stäbe t, welche durch den Tiſch ſenkrecht aufwärtsſtehend und in letzterem genau ührt, den Cylinder tragen, der die Theilplatte als Rand umfaßt und beim herdrehen der Druckſchraube über einen gewiſſen Punkt ſich über die Theil- tte erhebt und ein Gefäß bildet, welches den Teigklumpen aufnimmt.

Durch größeren oder geringeren Hub der Schraube kann man auch dieſen ng mehr oder minder über die Theilplatte erheben und ſich ſo nach der enge und Dichte des vorhandenen Teiges richten. Der niederſinkende, flache ller findet kein Luftkiſſen vor und iſt ſofort im Stande, den Teig zu preſſen durch das Meſſerſyſtem zu treiben.

Die Theilplatte ruht auf einem eigenartig durchbrochenen Gußkörper, cher aber nicht feſtſteht, ſondern ſich ſenkrecht auf- und abbewegen kann.

Durch dieſe Einrichtung iſt es erſt möglich geworden, den vorſtehend terten, verſenkbaren Cylinder anzuwenden, andererſeits iſt auch das Abnehmen geſchnittenen Theile nach Pappenheim's „Müller-Zeitung" dadurch, daß ſich Theilplatte nach beendeter Theilung mit denſelben wieder in ihre höchſte lung begiebt, erleichtert und vereinfacht.

Zu diesem Zwecke ruht der Gußkörper auf einem Bolzen, welcher wieder seine Unterstützung in einem festgelagerten Gewichtshebel findet.

Um aber die dem Teige zu ertheilende Pressung vollkommen in der Hand zu haben, läßt sich durch Umlegen eines Handgriffes die Höchststellung der Theilplatte auch unter einem, die Wirkung des Gegengewichtes übersteigenden Druck festhalten. Der Handhebel endlich gestattet, das ganze System mit der Theilplatte unwillkürlich zu heben und zu senken, bei Hindernissen in Folge eingeklemmter Teigtheile nachzuhelfen, sowie auch die Reinigung der Messer u. s. w. zu unterstützen.

Die sechsgängige Schraube — Spindel — gestattet eine wesentlich schnellere Arbeit, als bisher bei derartigen Maschinen erzielt wurde.

Diese Beweglichkeit und Leichtigkeit in der Behandlung wird dadurch erhöht, daß man meist nur Körper von geringer Masse zu bewegen hat, die schwereren nur zum geringen Theile und auf geringe Höhe und Distanzen.

Neues Verfahren zum Emailliren von Eisenblechwaaren.

Patent von F. G. und W. F. **Niedringshaus** in St. Louis.

Dieses neue Verfahren besteht darin, daß das Eisen während des Emaillirungsprozesses einer Oxydation unterworfen wird, und zwar am besten dadurch, daß man die Waschung des Metalles im alkalinischen Bade, nachdem es vorher behufs der Reinigung in das Säurebad eingetaucht worden war, unterläßt und die Säure, welche einen Bestandtheil der Emailglasur bildet, zur Oxydation des Metalles benutzt.

Sobald das Metall durch Wasser gereinigt ist, wird es mit einer flüssigen Glasur überzogen. Als Beispiel geben die Patentinhaber nach der österreichischen Patentbeschreibung im „Metallarbeiter" folgende Glasur an: 50 Kilogramm reine Kieselerde, 5 Kilogramm salpetersaures Natrium, 5 Kilogramm kohlensaures Natrium, 5 Kilogramm kohlensaures Kalium, 25 Kilogramm Borax, 4 Kilogramm Braunstein werden gehörig gemengt, gut zusammengeschmolzen, während zehn Stunden im Wasser pulverisirt und hierzu Thon im üblichen Verhältnisse zugesetzt. Hierauf wird das Metall in den Trockenraum gebracht, wo die Glasur langsam antrocknet. Die Metallgegenstände werden dann auf acht Minuten in den Brennofen gebracht, welcher die gewöhnlich übliche Temperatur besitzen muß. Auf diese Weise wurde mit der vorhin angegebenen Glasur ein gefladertes Email von bräunlichem Ansehen erzeugt, doch kann die Farbe beliebig verändert werden; um beispielsweise ein gefladertes Email von bläulicher Farbe hervorzubringen, kann statt des Manganerzes oder Braunsteins 1 Kilogramm Kobaltoxyd genommen werden.

Dasselbe Resultat kann unter Beibehaltung des gewöhnlichen alkalinischen Bades dadurch erreicht werden, daß man die Menge der Borsäure erhöht und die alkalinischen Flußmittel in der Zusammensetzung der Glasur vermindert, und zwar in solchem Maße, daß das Alkali vollkommen neutralisirt wird und noch ein Ueberschuß der Säure zum Oxydiren des Metalles verbleibt.

Die Beschaffenheit der Fladerung hängt ganz von den in der Glasur, beim Auftragen auf die Gegenstände vorhandenen Säurenmengen ab. Auch wenn die Fladerung aus kleinen Flocken bestehen soll, wird die Borsäure vermehrt und die Menge der alkalinischen Flußmittel vermindert.

Das Abkühlungsverfahren wird so weit als thunlich verlängert.

Sobald die Waare, nachdem sie aus dem Ofen genommen worden ist, ohne Verletzung des Emailes mittelst passender Werkzeuge gehandhabt werden kann, wird sie an einen Ort gebracht, wo die umgebende Luft dieselbe Temperatur wie die Waare hat, und hier sehr langsam abgekühlt, was vier bis sechs Stunden dauert. Es kann hierzu ein gewöhnlicher Glasemaillirungsofen verwendet werden.

In der Regel ist die in der Glasurmasse enthaltene Säure reichlich genügend, um das Metall vollkommen zu oxydiren, doch ist in manchen Fällen wegen ungenügenden Schmelzens oder unvollkommenen Pulverisirens der Bestandtheile oder wegen der schlechteren Qualität einiger derselben die Einwirkung der Glasur als Oxydationsmittel auf das Metall nicht energisch genug. Dieser Uebelstand wird dadurch behoben, daß der Paste, nachdem dieselbe in der gewöhnlichen Weise bereitet worden ist, eine flüssige Säure zugesetzt wird. Jede der bekannten, auf Eisen einwirkenden Säuren kann hierzu benutzt werden. Wenn man Schwefelsäure anwendet, so genügt ein Theelöffel voll auf je 50 Kilogramm Paste, um eine Wirkung im gewünschten Sinne hervorzubringen, doch kann auch mehr Säure genommen werden.

Neues holländisches Verfahren der Preßhefebereitung.

Das Rohmaterial ist immer Roggen und Gerstenmalz, welche, ohne die Keime vom gedarrten Malze zu trennen, fein gemahlen und dann mit heißem Wasser direct gemischt werden, bis die Temperatur etwa 51 bis 52° R. erreicht hat.

Nach ein bis zwei Stunden kühlt man mit Schlempe von 30° R. und alsdann mit kaltem Wasser, nach der „Zeitung für deutsche Land- und Forstwirthe", bis auf eine Temperatur von 24 bis 26° R.; zu gleicher Zeit wird die Hefe ausgesetzt. Der Bottich ist jetzt ungefähr ganz gefüllt.

Allmälig fängt die Gährung an, aber im Anfange so langsam, daß die Treber und andere nicht gelöste Substanzen sich absetzen können, wozu ungefähr zwei Stunden nöthig sind. Man läßt die mehr oder weniger klare Flüssigkeit ablaufen und pumpt dieselbe in ein flaches, viereckiges Gefäß, wobei die Temperatur der Flüssigkeit auf etwa 16° R. heruntergeht. In diesem Gefäße, welches die Maische von vier bis fünf Bottichen aufnimmt, findet die eigentliche Gährung und Hefebildung statt. Es entstehen zwei Schichten Hefe: eine an der Oberfläche der Flüssigkeit und eine am Boden des Gefäßes. Nach Beendigung der Hauptgährung wird die zwischen den beiden Hefeschichten befindliche klare Maische abgelassen und in die ersten Maischbottiche zurückgebracht, worauf die Hefe sich ganz ablagert und, indem man die darüberstehende Maische ebenfalls

in die Bottiche zurückbringt, durch ein Sieb oder durch einen groben, leinenen Sack gesiebt, abgewaschen und endlich gepreßt wird.

Es muß noch bemerkt werden, daß die Destillation stets in einfachen, auf offenem Feuer geheizten Blasen und die Abkühlung der Schlempe bis auf die Lufttemperatur in flachen Kästen stattfindet.

Der Schlempezusatz variirt von $^1/_4$ bis $^1/_3$, je nachdem die Temperatur derselben im Sommer oder Winter höher oder niedriger ist. Die Gährbottiche fassen 2200 Liter; es werden darin eingemaischt 95 Kilo Roggen und 95 Kilo Malz. Aus 100 Kilo Mehl bekommt man 10 bis 12 Kilo Hefe und 26 bis 28 Liter Sprit von 100 Percent Tralles.

Neues Sicherheitsschloß.

Patent von Walz.

Trotz der vielen schon vorhandenen Schloßconstructionen tauchen immer neue Erfindungen im Gebiete der Schlösser und Schließvorrichtungen auf, was zu beweisen scheint, daß hier noch immer nicht das Wünschenswerthe erreicht ist: nämlich genügende Sicherheit vor diebischen Eingriffen in das Eigenthum und dabei möglichste Einfachheit und Billigkeit der bezüglichen Vorrichtungen.

Das hier in Rede stehende Sicherheitsschloß gehört unter die Kategorie der Krammenschlösser und ist einem Herrn Walz nach der deutschen Metallindustrie-Zeitung patentirt worden.

Das Schloß zeigt bei kunstreicher Arbeit eine bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen fremde Eingriffe, eine vollkommene Leichtigkeit in der Handhabung für den Eingeweihten und eine lange Tauglichkeit zum Gebrauche. Während es als ein loses, vollkommen selbstständiges Schloß dem sogenannten Aufhängeschlosse gleicht, weicht es von der Benutzung dieses insoferne wesentlich ab, als es nicht an die Kramme mittelst eines Bügels aufgehängt wird, sondern die Kramme umgiebt und versteckt.

Man unterschätze diese Neuerung nicht; während bei den alten Krammenschlössern die Kramme und der Bügel sichtbar und somit der fremden Einwirkung durchaus leicht zugänglich blieben und es Jedem ermöglichten, die schwächste Stelle aufzuspüren und an dieser seine Thätigkeit erfolgreich zu versuchen, so ist dies hier unmöglich, da das Schloß eine vollkommene Widerstandsfähigkeit, sowohl dem Angriffe mit mechanischen Mitteln entgegensetzt, als auch eine Wahl der Angriffspunkte, die sämmtlich in dem eisenfesten compacten Gehäuse eingeschlossen und verborgen sind, nicht zuläßt.

Zwei besondere Eigenthümlichkeiten des neuen Schlosses sind: die einzige Möglichkeit, dasselbe ohne Schlüssel zu verschließen, und die Unmöglichkeit, den Schlüssel, wenn es geöffnet ist, je herausziehen zu können.

Die Offenheit des Schlosses wird somit durch den festsitzenden Schlüssel deutlich angezeigt. Die Möglichkeit des Oeffnens durch Nachschlüssel oder Dietriche ist durch eine der des Schlüssels normale, senkrechte Bewegung der Schließfeder ausgeschlossen, denn diese Bewegung muß von dem richtigen Schlüssel erst ausgeführt werden, ehe die dann äußerst leichte Operation des

ffnens ausgeführt werden kann; eine unscheinbare Gestaltung des Schlüssels nöglicht die verschiedenen, zum Oeffnen durchaus nöthigen Bewegungen.

Die Zerlegung des Schlosses, wenn es nicht verwendet wird, ist die ıkbar einfachste, indem sie durch eine Drehung beider Schloßhälften nach gegengesetzter Richtung hin bewirkt wird.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß kein innenliegender Theil oder ein ift nach außen hindurchreicht und sich so absolut keine Handhabe zur gewaltnen Oeffnung des Schlosses bietet.

Neue verbesserte Tramwayschienen.

Eingeführt von **Aldred u. Spielmann** in London.

Die Schienen nach diesem neuen Systeme werden von der Steel Comny of Scotland gewalzt, sind schon auf mehreren Straßenbahnen in Glasgow legt worden und haben sich dort, nach den Mittheilungen der „Eisenbahn", zur llkommenen Zufriedenheit der Ingenieure bewährt.

Die vollständige Schiene besteht aus zwei ganz gleichen Hälften. Diese ıd so zusammengestellt, daß der obere Theil der einen die Lauffläche, der ıtere Theil der anderen die Leitkante bildet.

Die Befestigung in den Stühlen geschieht mittelst hölzerner Keile und es der Stuhl so eingerichtet, daß der untere Theil der Schienen denselben nicht rührt, deshalb auch nicht beschädigt werden kann.

Die Berührungsflächen der beiden Hälften liegen schief, so daß die eine e andere in den Stuhl einzwängt. Die Schienenstöße liegen in den Stühlen ıd sind bei beiden Hälften versetzt, so daß dort, wo die eine Schiene gestoßen , die andere ganz durchgeht und so zur Unterstützung der ersteren dient. Es ıd bei dieser Art der Befestigung keine Laschen, keine Löcher für Nägel s. w. nothwendig, ebenso fallen die Längsschwellen, welche man bei Straßenhnen in Verbindung mit Querschwellen noch meistentheils anbringt, weg.

Sehr vortheilhaft ist auch der fernere Unterhalt und das Ersetzen der chienen. Bei jeder Hälfte läßt sich die eine Seite als Lauffläche, die andere s Leitkante benutzen; man kann daher, wenn die eine Seite abgenutzt ist, die chiene wenden und so vollständig ausnützen.

Um eine solche Schiene auszuheben, hat man nur nöthig, zu beiden Seiten s Schienenstuhles je einen Stein aus dem Pflaster zu entfernen und den olzkeil zu lösen. Es fällt daher das lästige Aufreißen der Straßen bei allen, enn auch den geringsten Reparaturen hinweg.

Auch auf der Pariser Weltausstellung ist dieses System vertreten und ll sehr günstig beurtheilt worden sein.

Neuer Locher mit Scheere.

Construirt und hergestellt von **Karl Knensel**, in Zeulenroda.

Diese Maschine wird in drei verschiedenen Größen gebaut.

Für Löcher bis 15 Millimeter Durchmesser und 8 Millimeter Eisenstärke i einer Ausladung des Stempels von 90 Millimeter. Die Messer sind

80 Millimeter lang und schneiden bis 8 Millimeter starkes Bandeisen. Diese Sorte eignet sich auch zum Lochen von nicht zu engen Röhren an ihrem Ende, da der Unterbau des Körpers, welcher die Matrize aufnimmt, frei vorsteht. Derselbe ist also Schlossern und im Allgemeinen für starke Blecharbeiten zu empfehlen.

Für Löcher bis zu 20 Millimeter Durchmesser und 10 Millimeter Eisenstärke, bei einer Ausladung des Stempels von 90 Millimeter. Die Messer sind 90 Millimeter lang und schneiden bis 10 Millimeter starkes Flacheisen. Dieser Locher eignet sich hauptsächlich für Schmiede- und schwere Schlosserarbeiten.

Für Löcher bis 25 Millimeter Durchmesser und 15 Millimeter Eisenstärke, bei einer Ausladung des Stempels von 150 Millimeter. Die Messer sind 150 Millimeter lang und schneiden nicht zu breites Flacheisen bis 15 Millimeter stark. Die Anschaffung dieses Lochers ist Kesselschmieden für schwerste Arbeiten anzurathen.

Die Construction und Handhabung dieser Locher mit Scheere ist folgende:

Die Stempelführung ist durch ein Gehäuse mit dem Excenter verbunden, welcher letztere in Rothgußschalen gelagert ist. Auf diesem Excenter sitzt der Zahnkranz, welcher in ein Getriebe greift, auf welches das Klinkenrad aufgekeilt ist. Der lange Hebel mit Klinke geht lose auf dem Halse des Getriebes. Wird also der Hebel mit Klinke gehoben und dann niedergedrückt, so schiebt die Klinke das Klinkenrad um den Bogen, welchen der Hebel beschreibt, vorwärts; diese Bewegung wird übertragen von dem Getriebe auf den Zahnkranz, von diesem auf den Excenter und die Stempelführung.

Der Hebel mit Klinke wird nun aufgehoben und niedergedrückt, bis das Loch durchgestanzt oder das Eisen abgeschnitten ist; sowie dieses geschehen, läßt man den Klinkenhebel fallen, das Klinkenrad wird dadurch frei, der Hebel, welcher sich am Zahnkranz befindet, wird gehoben und dadurch auch die Stempelführung, so daß das durchlochte Eisen beim Vorhalten einer Gabel zwischen Eisen und Stempelführung abfällt und die Arbeit von Neuem beginnen kann.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neuigkeiten von der Pariser Weltausstellung.

In der italienischen Abtheilung für Eisenbahnen ist das Modell einer Drehscheibe ausgestellt, welche es ermöglicht, Waggons von einem Hauptgeleise auf Nebengeleise zu bringen, ohne die Schienen zu unterbrechen.

Bei eingeleisigen Bahnen vermeidet man in den Hauptgeleisen ebenso gerne die Anbringung von Wechseln, welche gegen die Spitze befahren werden müssen, wie die Unterbrechung der mit Schnellzügen befahrenen Geleise durch Drehscheiben, welche die Sicherheit und Bequemlichkeit beeinträchtigen. Sobald man aber eine Drehscheibe anbringen kann, ohne die Schienen zu unterbrechen, fallen diese Bedenken weg.

Dies ist nun der Zweck der von dem Generalinspector der römischen Eisenbahnen, Martorelli, vorgeschlagenen Construction.

Dieselbe besteht aus einer drehbaren Platte, welche, zwischen den Fahrschienen liegend, auf ihrer Oberfläche zwei ausgehöhlte Zwangschienen trägt, die sich derart an die Innenseite der Fahrschienen anschließen, daß sie beim Heben der Drehscheibe den Spurkranz der Räder unterfangen. An der unteren Fläche der Platte ist die Hebevorrichtung angebracht, die — je nachdem die eine oder andere Kraft zur Verfügung steht — mit hydraulischer Dampfkraft oder durch Hebel und Schraubenspindel in Bewegung gesetzt wird.

Die Platte wird mittelst dieser Vorrichtung um 16 Centimeter gehoben, hierauf gedreht und der Waggon entweder direct auf ein Stockgeleise, oder über die erhöhten Zwischenschienen auf eine ähnliche Drehscheibe im Nebengeleise überführt.

Auch für Werke, welche an der Bahn liegen und einige Kilometer von einer Station entfernt sind, wird diese Construction mit Vortheil zu verwenden seien, indem mit Hilfe derselben die Schleppbahn direct in die currente Strecke einmünden kann und dadurch einige Kilometer Geleiseherstellung erspart werden.

Bringt man die Drehscheibe in der Nähe eines Wächterhauses an und verbindet man mit der Hebevorrichtung ein Signal, welches bei gehobener Platte das Geleise nach beiden Seiten für einige Augenblicke absperrt, so ist auch den Anforderungen der Sicherheit des Verkehres Genüge geleistet.

Martorelli hat nach der Wochenschrift des österr. Ingenieur- und Architektenvereines sein Patent bereits an einige italienische Eisenbahngesellschaften, sowie an die anglo-römische Gesellschaft in Rom und mehrere Private abgetreten.

Neues Verfahren

zur Herstellung bauchiger Gefäße aus Papierabfällen.

Erfunden und patentirt von **Heilemann** in Gebhardsdorf (Schlesien).

Als Form für den darauf zu fertigenden Gegenstand dient der Kern.

Derselbe besteht aus zwei Scheiben, kreisrunden Brettern, die mit zwölf Löchern zur Aufnahme ebenso vieler Rippen versehen sind; die Zapfen der Rippen enthalten an ihrem vorderen Ende Zahnradsegmente aus Eisen. Die Scheiben sind durch eine Achse, welche eine durchgehende Höhlung mit quadratförmigem Querschnitte enthält, fest miteinander verbunden; an dem vorderen Ende ragt die Achse um etwa vier Centimeter hervor und trägt auf diesem Vorsprunge das Zahnrad. Sämmtliche zwölf Segmente greifen in das Zahnrad ein, so daß beispielsweise eine Umdrehung des Zahnrades nach rechts, ein Drehen der Rippen um ihre Achse nach links bewirkt.

Bei einer Umdrehung der Rippen um einen Winkel von 90 Grad treten dieselben in Folge der geschweiften Construction mit ihrem bauchigen Theile soweit zurück, daß sie ungefähr einen geraden Cylinder bilden. Zwei auf dem Zahnrade befindliche Flügelansätze dienen als Handhaben des Zahnrades, sowie ein Schieber und ein in einem Schlitze gleitender Dorn zur Feststellung der

Rippen bei dem Gebrauche des Kernes dienen. Die quadratische Höhlung in der die Holzscheiben verbindenden Achse dient zur Aufnahme eines vierkantigen Eisenstabes, den man in ein Gestell steckt und in Umdrehung versetzt; wie bei einer Drehbank der zu drehende Gegenstand, so dreht sich dann mit dem Eisenstabe der Kern. An den Rippen ragen die äußeren Flächen einiger Enden etwas über den mittleren Theil hervor. Dieser mittlere Theil bestimmt die Höhe des Gefäßes und werden durch die vorstehenden Enden die Lager, beziehungsweise Nuthen, für die Böden gebildet.

Die Fabrikationsweise ist nach dem Patentblatte folgende: Zu Rollen aufgewickelte Papierstreifen werden über dem Kerne aufgehangen, dieselben nehmen den Weg über Leitwalzen, den Behälter mit Klebstoff, Filzwalze und Kern.

Die Enden der Streifen klebt man an dem Kerne fest und versetzt diesen mit der Hand in Umdrehung, wodurch die Papierstreifen sich auf denselben aufwickeln. Der Papierstreifen läuft, nachdem er durch eine Walze mit Klebstoff versehen ist, über die hochstehende Kante eines Behälters, um an derselben den überflüssigen Klebstoff abzustreifen, dann über die Filzwalze, welche den Streifen pappig und besser haftend macht.

Die Wandung wird auf einer Presse mit entsprechend conischen Walzen geglättet. Die Böden werden gleichfalls aus Papierabfall hergestellt und mittelst Wurfpressen oder von Hand geschnitten, mit Klebstoff an den Rändern versehen und auf die Ansätze, welche durch die vorstehenden Enden der Rippen gebildet werden, gelegt.

Dann wird ein mit Klebstoff versehener Pappstreifen flach an die Seitenwand gelegt und nun der noch überstehende Rand der Wandung nach innen umgelegt.

Eine neue Ziegelmaschine.

Construirt von **J. M. Fleury**, Maschinenbauer in Paris, vertreten für Oesterreich, Deutschland und Rußland durch **J. H. Wojaczek**, technischer Director in Wien, II., Miesbachgasse 12.

Das Bestreben des Constructeurs war, eine Maschine herzustellen, welche die Thonerde so verarbeitet, wie sie aus der Grube kommt, mit ihrer natürlichen Feuchtigkeit.

Als Vorzüge der neuen Ziegelmaschine sind hervorzuheben: Einfachheit der Construction, Leichtigkeit der Aufstellung und der Abtragung und des Transportes von einem Orte zum anderen, Ersparniß an Handarbeit und reichliche Erzeugung, welche man, je nach Bedarf, verringern kann.

Mit einer Maschine, bestehend aus einem gußeisernen Gestelle, welches auf einer hölzernen Unterlage ruht, als Einrichtung, wo auf einem Zapfen ein Rad sich dreht, welches 50 Ziegelmodel enthält und mittelst eines einfachen Triebrades in Bewegung gesetzt wird, werden durchschnittlich 2000 Ziegel in der Stunde erzeugt, da das Rad in je $1^1/_2$ Minuten eine Umdrehung macht.

Die Pressung geschieht durch eine Walze, die mit dem Arme des Guß-
ngestelles mittelst einer Welle und eines Lagers verbunden ist, auf welchem
ern von Belleville-Stahl befestigt sind, was einen Druck von 80 bis 100
ogramm auf den Quadrat-Centimeter darstellt, oder 20 bis 25.000 Kilo-
mm als höchste Leistung, ein Druck, hinreichend, um Ziegel von 0·22,
1 und 0·06 aus agglomerirten Stoffen zu pressen, aber viel zu stark zur
gelerzeugung aus lehmigen Stoffen.

Um den Druck nach Belieben vermehren oder vermindern zu können, ist
dem Rumpfe, der die Stoffe aufnimmt, ein kleines Schiebebrett angebracht,
ches als Regulator dient und nur so viel passiren läßt, um den unumgänglich
higen Druck zu erreichen. Diese erste Garantie gegen jede Störung oder
uch wird vervollständigt durch die Anlage der Walze, welche ihre pressende
ft dem beweglichen Lager verdankt, das durch die Federn aufrecht erhalten
d, welche immer im Verhältnisse zur geforderten Kraft stehen müssen, nämlich:
rkung und Widerstand.

Die Pressung von Ziegeln aus Erden, welche nicht gemischt oder zerstoßen
den müssen, ist ein ganz einfaches Verfahren, wobei die Maschine wenig
ft auszuüben hat. Man braucht in diesem Falle zur Bedienung drei Männer
zwei Jungen.

Zur Erzeugung von Streckſteinen, kleinen Blöcken u. s. w., die einen
ßen Druck erfordern, bedienen wir uns desselben Principes des Rades,
mpfes, der Federn und der Herausnahme aus der Form; aber statt eines
igen Gestelles, welches den Presser trägt, montiren wir denselben zwischen
i Gestellen, so daß die Welle, die ihn hält, an den beiden Enden des
stelles auf zwei Lagern ruht, welche ebenso von Federn getragen werden,
che die gewünschte Kraft darstellen.

Diese Maschine liefert im Durchschnitte 5 Kubikmeter Streckſteine 0·34,
2, 0·11, per Stunde aus agglomerirtem Beton zum Preise von nicht über
Francs per Kubikmeter, inbegriffen die Knetung durch Arbeiter, welche durch-
ittlich mit 40 Centimes die Stunde bezahlt werden. Dieselbe enthält
Formen und die Umdrehung des Rades erfolgt in je 3 Minuten, eine
egung, welche für eine so ausgedehnte Erzeugung sehr langsam zu nennen ist.

Neue Darstellung von Mehlpräparaten.

Nach dem Patente von **Frerichs, Boie u. Stromfeldt** in Göttingen.

Zur Darstellung von Mehlpräparaten, welche Dextrin und Traubenzucker
halten, ließen sich die Obengenannten folgendes Verfahren in Deutschland
ntiren.

Die Umwandlung des Stärkemehles in Dextrin geschieht in der Art,
100 Kilogramm Mehl mit 40 Liter Wasser, welches 0·5 bis 1 Percent
r starken Säure enthält, bei gewöhnlicher Temperatur verknetet werden.

Die Masse wird in Fäden gepreßt, welche mehrere Male durch einen auf
bis 100° erwärmten langen Ofenraum geführt werden. Das getrocknete

Material kommt in Trommeln, die sich in einem Oelbade befinden, welches durch überhitzten Dampf auf 110 bis 145° erwärmt wird.

Nach 10 bis 15 Stunden ist die Dextrinirung vollendet.

Um auch noch Traubenzucker in das Präparat zu bringen, werden nach der deutschen „Industrie-Zeitung" 100 Kilogramm Mehl mit 40 Liter eines sehr dünnen Malzauszuges (6 bis 8 Kilogramm zerquetschtes Malz auf 40 Liter Wasser) bei 50 bis 60° verknetet.

Nach kurzer Zeit ist die Stärke in Dextrin und Traubenzucker umgewandelt. Der dünnflüssige Teig wird noch einmal mit 50 bis 75 Kilogramm Mehl verknetet, dessen Stärke ebenfalls noch umgewandelt wird. Das die Knetmaschine umgebende Oelbad wird dann auf 100 bis 110° erwärmt, um die Diastase zu zerstören.

Verfahren zur Herstellung von Zeichenstiften keramischer Farben

für die Decoration von Glas, Email, Porzellan und Thonwaaren.

Nach dem Patente von **Max Rösler** in Schlierbach bei Wächtersbach.

Alle feuerbeständigen Oxyde und deren farbgebenden Verbindungen, alle käuflichen Schmelzfarben und Schmelzfarbenkörper eignen sich zu den Stiften.

Man mahlt und schlemmt oder siebt die Farben besonders fein. Die getrocknete Farbe versetzt man dann mit einem Klebemittel aus der Mischung von zwei Theilen Gummi arabicum und einem Theile Marseiller Seife.

Von dem Klebemittel nimmt man durchschnittlich einen Theil auf dreißig Theile Farbe, mische beide trocken auf einer Glasplatte mit Hilfe von Spatel und Reiber gut durcheinander und mache dann das Gemisch mit Wasser zu einem steifen, gleichmäßigen Brei an.

Diesen Brei breite man auf der Platte zu einem dichten Kuchen von drei bis fünf Millimeter Stärke aus. Sobald er so weit erhärtet ist, daß er sich noch schneiden läßt, ohne zu springen oder zu reißen, wird er in schmale Streifen geschnitten. Diese werden entweder jeder für sich zu runden Stiften gerollt, oder man läßt sie, wie sie sind, in kantiger Form auf trockener, glatter Unterlage vollständig erhärten.

Man kann nun mit den erhärteten, zuletzt scharf am Ofen ausgetrockneten Stiften ohne Weiteres zeichnen oder man giebt ihnen eine vor Bruch und Abfärbung schützende Umhüllung.

Am einfachsten stellt man diese her, indem man die Farbstifte in reinen Gyps oder in einen Streifen Papier einrollt, welcher vorher durch frisch angemachten Gyps gezogen wurde.

Ein solcher Stift läßt sich spitzen und handhaben wie ein gewöhnlicher Bleistift.

Auf unglasirte, einmal gebrannte Thonwaaren läßt sich mit den Stiften ohne Weiteres zeichnen und schattiren. Auf glatten, glasigen Flächen gleiten die Stifte; man muß die glatte Fläche daher durch Aetzung, Schliff oder Sandgebläse etwas rauhen oder man giebt ihr einen Ueberzug, auf welchen sich zeichnen läßt.

Soll z. B. auf Glasur mit Scharffeuerfarbe gezeichnet werden, so überzieht man die zu bemalende Fläche in der gewöhnlichen Weise mit einer geringen Menge von derselben feingemahlenen Glasur, welche man mit viel Dicköl oder Copaivabalsam angemacht hat. Die gleichmäßig mit dem Ballen oder Pinsel getupfte ölige Fläche raucht man am Ofen scharf ab; sie bietet dann sofort einen guten Mal-Untergrund für die Stifte.

Bei der Decoration mit Muffelfarben kann man denselben einfachen Weg einschlagen. Man übertupft die Fläche entweder mit neutralem Fluß oder mit einer Fondfarbe, falls die Malerei auf farbigem Grunde gewünscht wird. Im letzteren Falle ist es möglich, Lichter auszuheben, beziehungsweise mit den Stiften auf dem gut abgerauchten Tupffonde genau so zu arbeiten wie mit gewöhnlichem Bleistifte auf dem bekannten Papiere Pâté.

Bei einfarbigen Decorationen arbeitet man immer wie mit dem Bleistifte, bei mehrfarbigen wie mit bunten Kreidestiften.

Sicher ist, daß die Handhabung von Stiften eine leichtere und flüchtigere ist als die des Pinsels, daß sich mit Stiften andere und neue Effecte erzielen lassen, daß die Beschäftigung mit der Porzellan- und Majolika-Malerei und deren verwandten Zweigen erleichtert und verallgemeinert wird, da künftig nicht mehr besondere Kenntnisse über die Eigenschaften, das Aufmischen und Herrichten, die gesammte Behandlungsweise der in Frage kommenden Farben nöthig sind.

Neue, patentirte Kugelmühle

zum Zerkleinern und Pulverisiren von Erzen, Hüttenproducten, Chamotte.

Erfunden und mitgetheilt von **Gebrüder Sachsenberg & W. Brückner.**

Die Trommel mit zwei Hohlzapfen, welche in Pockholzlagern ruhen, hat einen Durchmesser von 1·4 Meter, enthält 800 bis 1000 Kilo gußstählerne Kugeln von 65 bis 160 Millimeter Durchmesser, wird durch ein Getriebe, welches in den an der Trommel befestigten Zahnkranz eingreift, mittelst einer mit fester und loser Riemscheibe ausgerüsteten Vorgelegewelle in Drehung versetzt und macht per Minute 20 bis 22 Umdrehungen.

Das zu vermahlende Rohmaterial wird von einem oberhalb angebrachten Rumpfe aus mittelst eines Zuleitungsrohres durch einen Zapfen eingeführt, um sofort der Mahlwirkung der sich in der Trommel wälzenden Kugeln unterworfen zu werden.

Der innere Umfang der Trommel besteht aus lauter einzelnen, rostartig nebeneinander liegenden Stäben, zwischen deren Spalten das mehr oder weniger fein geriebene Mahlgut hindurchfällt, um in die, die Mahltrommel umgebende Siebtrommel zu gelangen. Der Trommelmantel ist mit einem Metallgewebe von irgend einer gewünschten Maschenweite bezogen, wodurch das fertig gesiebte Mahlerzeugniß erhalten wird, welches sich dann in dem geschlossenen Raume unterhalb der Mühle ansammelt. Die gröberen Theile des Mahlgutes, welche nicht durch die Siebmaschen hindurchgehen, werden durch die gekrümmten Leitungskanäle in die Höhlung eines Zapfens geführt, um von hier neuerdings

der zerreibenden Wirkung der Kugeln anheimzufallen. Die Mühle ist, um allen Staub sorgfältig abzuschließen, mit einem Mantel aus Eisenblech umgeben.

Eine andere Construction unterscheidet sich von der vorigen ganz besonders dadurch, daß die Trommel von 1·2 Meter innerem Durchmesser kugelförmig gestaltet ist, und zwar ist die mittlere Kugelzone mit den beiden Kalotten durch verschraubte Flantschen verbunden.

Sowohl beim wirklichen Betriebe im Großen, als auch bei allen Versuchen mit der Kugelmühle hat es sich herausgestellt, daß dieselbe für ein und dasselbe Material um so mehr leistet, je feiner zertheilt ihr dasselbe zugeführt wird, es ist daher von Vortheil, großstückigen Rohstoff auf einem Vorbrechwerk (Blake'schen Steinbrecher), welches am besten und zweckmäßigsten direct über der Mühle aufgestellt wird, zu zerbrechen, so daß die Brocken auf einer Blechrinne in den betreffenden Hohlzapfen der Mühle gelangen.

Als eine weitere Erfahrung hat sich ergeben, daß das Gewicht der Kugelfüllung je nach den verschiedenen Rohstoffen, zwischen 250—600 Kilo variiren muß, und daß, wenn es sich um einen zu erzielenden möglichst hohen Percentsatz an gekörntem Material handelt, es nothwendig ist, die Zahl der Kugeln von großem Durchmesser (über 100 Mm.) zu vermehren; soll dagegen die möglich größte Menge an feinem Mehl sich ergeben, so ist es vortheilhaft, möglichst viel kleine Kugeln (von 50 Mm. Durchmesser und wo möglich darunter) anzuwenden.

Endlich wurde noch die Erfahrung gemacht, daß es für die möglichst hohe quantitative Leistung der Mühle Bedingung ist, die Beschickung derselben möglichst gleichmäßig und in den thunlich kleinsten Mengen geschehen zu lassen; sobald die Trommel der Mühle überfüllt wird, wird die Leistung derselben sofort bedeutend herabgezogen. Es darf nur so viel frisches Rohmaterial zugeführt werden, als fertig gemahlenes abgesondert wird, so daß keine Verstopfung eintritt, und die große Berührungsfläche, welche bei diesem Mahlsystem zwischen den mahlenden Kugeln und den zu vermahlenden Körpern besteht, worauf wohl die günstige Wirkung der Vorrichtung hauptsächlich zurückzuführen sein wird, stets frei gehalten wird.

Neue Feuerlösch-Vorrichtung für Fabriken.

Nach der Mittheilung eines Praktikers im „Wollengewerbe".

Die meisten Brände entstehen in den Vorbereitungsmaschinen der Spinnereien, woselbst gewisse Maschinentheile eine große Geschwindigkeit haben und dann leicht Feuer schlagen, falls eine harte Substanz in der Wolle oder Baumwolle sein sollte.

Dieser Umstand macht es eher möglich, das Entstehen eines Brandes zu beobachten, da man nur mit einigen Maschinen zu thun hat.

Der amerikanische Erfinder der neuen Feuerlöschvorrichtung legt von einer Wasserleitung oder einer höher gelegenen Cisterne eine Röhre unter die Decke des Saales und bringt in dieser Röhre über den betreffenden Maschinen ein kurzes, senkrechtes Knieſtück an, an dessen Ende ein Ventil und unmittelbar unter

diesem eine in ihrem oberen Theile fein durchlöcherte hohle Kugel ist, welche mit der Mündung des Ventils in Verbindung steht.

Dieses Ventil hat eine horizontale Spindel, welche sich in einem Lager frei schiebt und zurückgedrängt wird, sowie das in dem Rohre befindliche Wasser auf das Ventil wirkt. An ihrem äußeren Ende enthält die Spindel ein kleines, mit einer Nuthe versehenes Segment eines Kreises; an dem der Spindel entgegengesetzten Ende des Ventils ist ein gleiches festes Segment angebracht.

Um diese beiden Segmente bindet man so fest als möglich einige Fäden Baumwollengarn, wodurch die Spindel auf das Ventil gedrückt und letzteres geschlossen wird; damit der Verschluß ganz wasserdicht sei, ist am Ende der Spindel ein Schraubengewinde und eine Mutter angebracht, mittelst welcher man die Spindel mit aller Festigkeit auf das Ventil aufschrauben kann. An dem der Spindel entgegengesetzten Sector ist ein Messer angebracht, welches durch eine kleine Feder zurückgehalten wird, und an dem ein Bindfaden befestigt ist, welcher bis zu einer bequemen Höhe im Saale hinunterhängt.

Bemerkt der Arbeiter in seiner Maschine Feuer, so zieht er sofort an dem Bindfaden, wodurch das Messer die Baumwollfäden zerschneidet; durch den Druck des Wassers wird dann die Spindel zurückgeschoben und das Ventil geöffnet und in Folge dessen ein fein vertheilter Regenguß über die ganze Maschine bewirkt, welcher so lange anhält, bis man das Wasser durch einen Hahn abschließt.

Sollte ein Brand entstehen während der Abwesenheit des Arbeiters, so wird das Feuer bald die Baumwollfäden anbrennen und damit das Ventil von selbst geöffnet.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Drahtgewebe für technische Zwecke: L. Herrmann jun. in Dresden. — Gummi-Damast-Decken: Kriele u. Klewitz in Leipzig (Hainstraße 8—10). — Stopfmaschinen: Pope Manufacturing Company, 45 High Street, Boston, Mass. — Stave's Patent-Federhalter gegen Schreibkrampf: Emil Poltz in Görlitz. — Glasbuchstaben: Jul. Drechsler in Berlin. — Anilinpräparate, Specialität: waschechte Stempel- und Zeichenfarben in fester und flüssiger Form, roth und schwarz, xerochromisches Paus-Papier: Dr. Jacobsen's Fabrik in Berlin (N., Chausseestraße 39). — Patentirte schmiedeiserne Karrenräder: Breymann u. Hübner in Hamburg (Pelgerstraße 15). — Dampfhahnen-Schmiere für hohen Druck bis 20 Atmosphären: Straßburger Gummi-Waaren-Fabrik (R. Neddermann). — Billardbälle aus Hartgummi: G. Magnus u. Comp. in Berlin. — Destillir- und Dampf-Apparate: F. A. Wolff u. Söhne in Heilbronn: — Geschmiedete und geschnittene, gepreßte Nägel, Muttern, Schrauben: J. Brousson u. Sohn in Neuwied a. Rh. — Korke: Karl Lindemann in Dresden. — Holzgeist und holzessigsaure Salze: Alb. Merbeller in Budweis (in Böhmen). — Dampfkoch-Einrichtungen: J. Haag in Augsburg. — Verzinntes Eisenblech: Admont'sche Blechfabrik in Trieben (Steiermark). — Goldglättewalzen: Josef Schwicha in Wien (VI. Bez.). — Kühl-, Conservir-Apparate und Gefriermaschinen: H. Simonsen in Berlin (SW., Simeonstraße 20). — Pinsel: G. C. Beißbarth Sohn in Nürnberg. — Malzextract, chemisch-technische Specialitäten: Schering's grüne Apotheke in Berlin (Chausseestraße 21). — Kryolith für Bunt- und Milchglas-Fabriken: Ludwig Edelstein in Kopenhagen (K., Havnegade 13). — Aeols- oder Windharmonika's: Adolf Klinger in

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien I. Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Reichenberg (Böhmen). — Hauseinrichtungs-Gegenstände jeder Art: E. Cohn in Berlin (Hausvoigteiplatz 12). — Sparmotoren: J. Hock u. Comp. in Wien (Landstraße, Hauptstraße 109). — Phosphor-Bronze-Gießerei: Louis Müller, Wien, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18.

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Löslichkeit der Salicylsäure und Benzoësäure im Wasser.

Nach einer Mittheilung von **E. Bourgoin** in den Compt. rend.

Nach den Versuchen des Verfassers lösen sich in 1000 Theilen Wasser bei den verschiedenen Temperaturen folgende Mengen von Salicylsäure:

0° . . . . 1·50	30° . . . . 3·90	55° . . . 9·80
5° . . . . 1·65	35° . . . . 4·65	60° . . . 12·55
10° . . . . 1·90	40° . . . . 5·55	65° . . . 15·25
15° . . . . 2·25	45° . . . . 6·65	70° . . . 19·90
20° . . . . 2·70	50° . . . . 8·00	100° . . . 79·25
25° 3.25		

Nur bei höheren Temperaturen ist die Löslichkeit der Benzoësäure wenig geringer.

Ein neuer Farbstoff.

Entdeckt von **H. Brunck**, Chemiker in der badischen Anilin- und Sodafabrik, mitgetheilt von **Gräbe**.

Angeregt durch die Mittheilung von Prud'homme über die Einwirkung eines Gemisches von Glycerin und Schwefelsäure, bei höherer Temperatur auf Alizarin und Nitroalizarin, ist es Brunck gelungen, das Alizarinblau zu isoliren und technisch darzustellen.

Das Alizarinblau kommt in Form eines dünnen, bräunlich violetten Teiges in den Handel und ist ähnlich anzuwenden wie Alizarin. Wegen seiner Schwerlöslichkeit, seiner großen Neigung, unlösliche Kalkverbindungen zu bilden, ist es etwas schwieriger aufzufärben und aufzudrucken wie Alizarin.

Das Auffärben wird durch einen geringen Zusatz von Seifenlösung zum Bade sehr erleichtert. Beim Aufdrucke mit den gewöhnlich angewendeten Eisensalzen kommt der Farbstoff ungenügend zur Geltung.

H. Brunck ist es aber gelungen, durch Aufdruck mit gelbem Blutlaugensalze den Eisenlack in gewünschter Reinheit zu fixiren.

Mit Kalk-, Barit- und Eisensalzen bildet das Alizarinblau grünliche, blaue, mit Thonerde röthlichblaue, mit Chromoxyd blauviolette und mit Zinn rothviolette Lacke.

Stoffe, welche mit den genannten Körpern gebeizt sind, nehmen entsprechende Färbungen an; die mit Eisen erhaltenen Nuancen sind denen des Indigs sehr ähnlich.

Die mit Alizarinblau hervorgebrachten Farben zeichnen sich durch ihre außerordentliche Beständigkeit aus; sie werden weder durch Seifenlösungen, noch Chlorkalklösungen verändert. Aehnlich wie der Indigo, läßt sich der neue Farbstoff in alkalischer Lösung reduciren. Mit Zinkstaub, hydroschwefliger Säure oder Traubenzucker erhält man bei Gegenwart eines Alkali eine gelbbraune Lösung, aus der sich das Alizarinblau durch Einwirkung der Luft mit schön blauer Farbe ausscheidet. Ungebeizte Stoffe, in jene Küpe gebracht, färben sich — nach Gräbe's Mittheilung in den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft — an der Luft blau.

Durch Umkrystallisiren aus Benzol erhält man den Farbstoff in metallglänzenden, braunvioletten Nadeln. Dieselben schmelzen gegen 270° C., und bilden, höher erhitzt, orangerothe Dämpfe, welche sich in Form blauschwarzer Nadeln condensiren.

In Wasser ist das Alizarinblau beinahe unlöslich; in Benzol und Alkohol löst es sich ziemlich schwer mit rother Farbe, leichter in Eisessig, doch wird es beim Kochen mit letzterem verändert.

Mit Schwefelsäure bildet es gleichfalls eine rothe Lösung. Mit verdünnten Alkalien entstehen grünblaue Lösungen, aus denen durch einen Ueberschuß von Alkali die Salze des Alizarinblau gefällt werden.

Erstarrungs-Temperatur von Gemischen der Fettsäuren.

Nach Leon Droux verwenden die nach seinem System arbeitenden Stearin-Kerzen-Fabriken folgende Tabelle über die Erstarrungs-Temperaturen der Fettsäure-Gemische:

Temperatur	Feste Fettsäuren	Flüssige Fettsäuren	Temperatur	Feste Fettsäuren	Flüssige Fettsäuren
45·5°	55	45	40·6°	41	59
45·2°	54	46	40·0°	40	60
44·8°	53	47	39·7°	39	61
44·5°	52	48	39·3°	38	62
44·2°	51	49	39·0°	37	63
44·0°	50	50	38·7°	36	64
43·8°	49	51	38·4°	35	65
43·6°	48	52	35·6°	30	70
43.4°	47	53	32·5°	25	75
43·2°	46	54	29·0°	20	80
43·0°	45	55	25·0°	15	85
42·4°	44	56	20·0°	10	90
41·8°	43	57	12·0°	5	95
41.2°	42	58	5·0°	0	100

Prüfung der Milch auf Stärkemehl.

Mittheilung von Prof. Dr. **Böttger** im Jahresberichte des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M.

Ist Milch mit Mehl oder Stärkemehl verfälscht so kann es vorkommen, daß auf Zusatz von wenigen Tropfen Jodlösung keine Blaufärbung eintritt, und man daraus den Schluß ziehen würde: es sei gar kein Stärkemehl zugegen.

Die Ursache dieses Nichterscheinens der blauen Farbe ist nach Pucher die Anwesenheit albuminöser Materie; zur Vermeidung dieses störenden Einflusses empfiehlt es sich, von der Jodlösung ein verhältnißmäßig größes Quantum zuzusetzen.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Der Fieberheilbaum.

Mittheilung von **Karl Gust. Deegen jun.** in Kroftitz in Thüringen.

Dieser schöne und nützliche Baum ist in den verschiedenen Theilen Südeuropas, wie Frankreich, Spanien, Portugal, Griechenland gezogen worden. Eigentlich verlangt derselbe (Eucalyptus) ein Klima, in welchem die Temperatur selten unter den Gefrierpunkt sinkt; doch sind auch Fälle bekannt, daß Anpflanzungen des Baumes den Winter höherer Breitengrade ohne Schaden überstanden haben, so im Süden und Westen Englands, sowie in Elsaß-Lothringen, wo der Eucalyptus einen günstigen Erfolg hatte.

Der Nutzen dieses Riesenbaumes ist ein zweifacher: einmal zieht er durch seine weitausgebreiteten Wurzeln, welche gleich einem Schwamme wirken, das Wasser aus der Erde und drainirt somit den Grund, dann haucht er durch seine Blätter die gewürzhaften Gerüche aus. Ueberdies machen die Härte und Dauerhaftigkeit seines Holzes den Baum zur Verarbeitung für Eisenbahnschwellen, Wasserbauten, Arbeitsgeräthe u. s. w. sehr geeignet. Der Eucalyptus robusta ist auch unter dem Namen des neuholländischen Mahagoni bekannt.

Die Potasche des Eucalyptus liefert nach Dr. v. Müller mehr als die von Ulme, Ahorn und anderen Bäumen. Die Rinde dient zur Fabrikation von Pack-, Druck- und Schreibpapier. Der Baum scheidet ferner ein Gummi aus, das einen adstringirenden Geschmack besitzt und in der Medicin verwendet wird. Die Blüthen enthalten viel Honigseim. Das aus den Blättern gewonnene ätherische Oel wird in großen Massen in den Etablissements von Sydney und Melbourne bereitet und bildet einen bedeutenden Handelsartikel mit anderen Ländern. Die Rinde bietet zwar keinen Ersatz für die immer seltener und theurer werdende Chinarinde, wird aber als werthvolles Heilmittel bei Wechselfieber und Bronchitis empfohlen. Dr. Gimbert berichtet, daß er eine neue Methode beim Verbinden von Wunden, Eucalyptusblätter anstatt Charpie zu

wendet habe; einfach auf die Wunde gelegt, sollen die balsamischen Eigenschaften dieser Blätter nicht allein heilend wirken, sondern auch allen unangenehmen Geruch beseitigen.

Der Fieberheilbaum gedeiht an jedem frostfreien Orte gesund weiter und verbreitet seinen angenehmen Geruch, wo er sich immer befinden mag.

Neues Hufeisen.

Patent von **H. Stolzenberg** in Berlin.

Dieses Hufeisen besteht aus einem Stahlreifen mit Einschnitten, in welchen die Stollen passen, die durch die an beiden Enden mit entgegengesetztem Gewinde versehenen Schrauben unter dem Hufe zusammengezogen werden können.

Die Stollen bestehen in einem oberen Theile aus Stahlblech, dessen innere Seite rauh ist, und der sich genau dem Hufe beim Anziehen der Schraube anschmiegt, und einem unteren Theile, auf dem das Pferd läuft.

Der vordere Stollen ist zum Anschrauben eingerichtet. Es können sämmtliche Stollen, wenn dieselben abgenutzt sind, durch neue ersetzt werden, während der Stahlreifen und die Schrauben immer verwendbar bleiben.

Verbesserte Getreide-Reinigungs-Maschine.

Construirt und geliefert von **Karl Lenz & Co.** in Wien (III., Marxergasse 9).

Das Hauptprincip der Müllerei liegt ganz entschieden in der möglichst vollkommenen Reinigung des Getreidekornes und bedient man sich zu dieser Arbeit größtentheils zweckentsprechender Maschinen. Es existiren hiervon verschiedene Systeme, denen noch mancherlei Fehler anhaften, sie finden nichtsdestoweniger Verbreitung; die gute Meinung von einer wirklich brauchbaren Reinigungs-Maschine wird jedoch dadurch bedeutend abgeschwächt. Die Versuche haben gelehrt, daß die in den Handel gebrachten Systeme größtentheils den Nachtheil haben, daß die in der Maschine abgeschälten Theile, namentlich der Staub, sich wieder in die Spalten des Körnchens einlegt und der Erfolg, den man mit der Maschine zu erreichen hofft, wird dadurch wieder zunichte.

Wir haben nun diese Maschine auf das vollkommenste verbessert und entspricht dieselbe jetzt allen an sie gestellten Anforderungen. Dieselbe besteht aus einer Anzahl Terrassen, durch welche eine Welle geht, an der für jede Terrasse ein Vertheilungssteller mit gebogenem Flügel befestigt ist und welche das Getreide mit der vorgeschriebenen Geschwindigkeit an den cannelirten Wandungen der Terrassenkammern herumschleudern; es erfolgt somit eine dem Zweck entsprechende kräftige Bearbeitung, die alle losen Theile der Oberhaut abschlägt, das Bärtchen rasirt, die Keimspitze entfernt, sowie die Körner von Ruß und Brand befreit, ohne indessen den Keim zu verletzen. Der feinere Theil der losgelösten Substanzen verläßt die Maschine in jeder Terrasse durch ein dieselbe umschließendes Stahlsieb; die Spreu kommt mit dem gereinigten Getreide aus der letzten Terrasse heraus, wird von dem weiter unten angebrachten Ventilator in ein dazu anzubringendes Windrohr gejagt. Das so gereinigte Getreide geht nun in den unter dem Ventilator befindlichen Bürstenkasten (mit Bürsten ganz

besonderer Construction) und werden hier die Spalten der Körner von dem darin liegenden Unrath befreit, dann fällt es auf die möglichst vollkommene Weise gereinigt auf den Boden, von wo es beliebig weiter geleitet werden kann.

Ein über der Maschine angebrachter Abräther (Rüttelsieb) reinigt das Getreide von groben Theilen, wie Steine, Stroh, Erde ꝛc., und wird dadurch ein Verschmieren der Maschine verhindert. Das Getreide verläßt die Maschine von Bärtchen, Keimspitze, Brand, Holzfaserhülle oder jeglicher Krankheit befreit, erscheint glänzend glatt im Griff und gewinnt 9—10% an Effectivgewicht, es wird daraus nicht nur mehr, sondern durchgehends besseres Mehl erzielt als mit jeder anderen Getreidereinigung.

Verwendung des wilden Hopfens zum Brauen.

Nach praktischen Versuchen von Prof. Dr. Lintner in Weihenstephan und auf Grundlage zahlreicher Brauversuche hat sich ergeben, daß sich der wilde croatische Hopfen sehr gut zur Bier-Fabrikation eignet, wenn man auf zwei Theile böhmischen Hopfens einen Theil croatischen Hopfens nimmt, der außerdem ein vorzügliches Klärmittel der Würze ist.

In Folge dieser für die Bierbrauerei beachtenswerthen Resultate mehren sich die Bestellungen auf wilden croatischen Hopfen — der Centner kostet nur 26 fl. ö. W. — aus Böhmen, Bayern, Norddeutschland, ja selbst aus England in einer Weise, daß sich die Landwirthschaftliche Gesellschaft in Agram gezwungen sah, den Handel mit wildem Hopfen aus dem ganzen Lande in einem unter ihrer Aufsicht stehenden Hopfendepot zu centralisiren.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Poliren von Perlmutter.

Zum Poliren von Perlmutter wird feines, durch Schlämmen gereinigtes Bimssteinpulver empfohlen. Nach Anwendung desselben vollendet man die Gegenstände nach der Chemikerzeitung mit ebenfalls geschlämmter Zinnasche, die mittelst eines weichen Läppchens aufgetragen wird und dem Material einen schönen Glanz giebt.

Darstellung des Depilatoriums.

Das Depilatorium ist ein sehr wirksames Mittel, um in unschädlicher Weise Haare von solchen Körperstellen zu entfernen, an denen sie man nicht wünscht.

Die Darstellung desselben ist kurz folgende:

Mit ein wenig Wasser befeuchteter und zu Pulver zerfallener Kalk wird mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt und in diesen so lange Schwefel-Wasserstoffgas geleitet, bis der Kalk vollständig gesättigt ist.

10 Loth dieses Schwefel-Calcium-Hydrates mischt man mit je 5 Loth Stärkemehl und Stärkezucker nebst ein Quentchen Citronenöl zum dicklichen

Breie und legt hiervon auf die behaarten Stellen, von wo er schon nach zwanzig Minuten mit den Haaren durch Abstreifen mit einem Falzbeine entfernt werden kann.

Gepreßte Puderseife.

Es ist dies eine Seife in höchst concentrirter Gestalt, dabei höchst mild und zum Waschen feiner und farbenempfindlicher Stoffe sehr geeignet.

Behufs ihrer Herstellung wird nach dem polytechnischen Notizblatte von Prof. Dr. Böttger in Frankfurt a. M. gewöhnliche Seife geraspelt. Diese feinen Späne werden auf feinen Drahthürden in der Wärme ausgetrocknet und alsdann zu feinem Seifenmehl gemahlen.

Das letztere kann nun entweder ohne weiteren Zusatz durch die schärfste Pressung zu immerhin etwas brüchig bleibenden Seifenstangen gebracht werden, oder man versetzt das Seifenmehl vorher mit so viel Ochsengalle, daß eine sehr steife, kaum mehr knetbare Masse entsteht, welche man nun wie andere Seife schlagen und pressen kann.

Wenn man den letzten Zusatz wählt, so muß man indeß die Ochsengalle vorher gut zu einer gleichartigen Masse durcharbeiten.

Praktische Reinigung matter Goldwaaren.

Mittheilung von **R. Pfeffer**, Uhrmacher und Juwelier in Würzburg.

Die beste Methode, um matte Goldgegenstände zu reinigen, ist die von Uhrmacher F. Manger im Journal für Uhrmacherkunst angegebene.

Man nimmt 2 Loth doppeltkohlensaures Natrium, 1 Loth Chlorkalk und 1 Loth Salz und löst dieses in nicht ganz $^1/_4$ Liter Wasser auf, nehme eine reine Bürste und wasche den Gegenstand aus, aber nur einige Secunden lang, spüle denselben dann zweimal in reinem Wasser ab und lege ihn einige Stunden in reine, trockene Sägespäne.

Nachdem dies geschehen, kann man den Gegenstand noch mit feiner Seidenwatte abreiben.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese vom Herausgeber.

Eine von Anton Hartig in Korneuburg bei Wien am 28. März 1877 erfundene und am 5. Dezember 1877 in der österreichisch-ungarischen Monarchie **patentirte Ruder-Maschine** zum Betriebe für die Schifffahrt, bestehend in mehreren unterschiedlichen Systemen für verschiedene Tiefen der Gewäss r, Ströme oder Seen mittelst Saug- und Wasserdruckwerk, bewerkstelligt eine bedeutende Ersparung an Brennstoffen zu einer möglichst schnellen Fahrt, allseitige Verschiebung, Steuerung und eine ohne Terrain-Wechslung vollständige Umdrehung des Schiffskörpers; für kleine Fahrzeuge ist der privilegirte Mechanismus ebenfalls mit Handbetrieb anwendbar und sucht der Inhaber des Privilegiums einen Compagnon oder Käufer seines Erfindungsrechtes.

Zur Herstellung eines **Papieres, das angezündet, nach dem Auslöschen nicht weiter glimmt,** behandelt man dasselbe nach den Industrieblättern am besten mit einer etwa 10procentigen Lösung von phosphorsaurem Ammoniak. Ein so behandeltes Fließ-Papier brennt jedoch überhaupt schwierig und wurde dasselbe deswegen nach dem Trocknen noch mit einer Lösung von Paraffin in Schwefelkohlenstoff oder Benzin getränkt und wieder trocknen gelassen; das Papier hat dann die gewünschten Eigenschaften. Dieselben Resultate wurden auch bei schwedischen Zündhölzchen erhalten. Wurden gewöhnliche schwedische Zündhölzchen durch Extraction mit Schwefelkohlenstoff von ihrem Paraffingehalte befreit, nach dem Trocknen mit obiger Lösung von phosphorsaurem Ammoniak gekocht, wieder getrocknet und wieder mit Paraffin imprägnirt, so zeigten sie alle Eigenschaften der nicht nachglimmenden, gewöhnlich roth gefärbten schwedischen Zündhölzchen. Eine Tränkung mit schwefelsaurer Magnesia, welche nach einer früheren Mittheilung zu genanntem Zwecke verwendet werden soll, erwies sich als unzureichend.

Der Scientific American bringt die Beschreibung eines **neuen, durch comprimirte Luft getriebenen Waggons,** welcher mit vollkommenem Erfolge versucht worden ist. Er hat ganz die Form eines gewöhnlichen Tramway-Wagens und kann wie ein solcher in Bewegung gesetzt, angehalten und gewendet werden. Der Bewegungs-Apparat liegt unter dem Fußboden des Wagens, zwischen den Achsen der Räder. Er besteht aus sechs röhrenförmigen Recipienten, welche die durch eine besondere, in der Nähe der Abgangsstation aufgestellte Maschine comprimirte Luft enthalten. Man hofft es dahin zu bringen, die zur Zurücklegung eines Weges von 33 Kilometer erforderliche Luft in weniger als einer Minute in die Röhren einpumpen zu können. Der Wagen läuft mit einer Geschwindigkeit von 15 Kilometern in der Stunde. Er kann mit der größten Leichtigkeit so oft angehalten werden, als es die Eigenthümlichkeit des Tramway-Dienstes erfordert. Die obenerwähnte Geschwindigkeit kann aber bis auf 48 Kilometer per Stunde, das ist bis zur Schnelligkeit eines gewöhnlichen Trains einer Locomotivbahn, gesteigert werden.

In England haben sich seit langer Zeit **Fußböden mit Guttapercha oder Kautschuk gepflastert,** besonders in Pferdeställen, bestens bewährt. Man empfiehlt nun derartige Fußböden nach dem „Arbeitgeber" auch für Zimmer. Die Vortheile gegenüber den Holzfußböden bestünden darin, daß der Kautschukboden gleich einem Teppiche, das Zimmer warm, glatt und reinlich bekleiden würde, und man es ebenso geräuschlos, als wären Decken ausgebreitet, durchschreiten könnte. Ein feuchtes Tuch würde jede Unsauberkeit staublos entfernen. Es ließen sich auch Täfelungen wie Mosaiken bestens nachahmen und würden dem Zimmer ein elegantes Aussehen geben, ohne jene Kostenpreise der ersten Täfelung.

Die **Rosinenauskernmaschine** von Edward u. Baßfort in New-York eignet sich insbesondere zur Anwendung da, wo dieses Gewürz in großer Masse verbraucht wird, wie in Conditoreien, Gasthöfen u. s. w. Der Apparat besteht aus einem dreibeinigen Gestelle, einem kleinen Tische mit schiefem Abfall für die fertige Masse und hat in der Mitte zwei Schlitze für die durchgedrückten Kerne. Der Auskerner bewegt sich an einem Rahmen und besteht aus zwei Platten, wovon die eine mit spitzigen Stiften zum Durchstechen der Rosinen versehen ist. Die andere dient als Führung und Abstreifvorrichtung der Masse. Die Bewegung des Maschinchens geschieht mittelst Kurbel, welche mit einem geschlitzten Excenter zur Bewegung der beiden Auskernplatten, einem Hebel zum Wegschleudern der ausgekernten Masse versehen und mit dem Schwungrädchen auf einer Welle befestigt ist. An letzterem ist eine Nase angebracht, welche bei jedesmaliger Umdrehung ein kleines Messer vor den Schlitzen, durch welche die Kerne gedrückt werden, hin- und herbewegt, damit die etwas klebrige Masse sich nicht zusammenhäuft und die Oeffnungen verstopft.

Um **Eis längere Zeit als solches zu erhalten,** wird im pharm. Handelsblatt folgende Einrichtung empfohlen: Der Apparat besteht aus einem gewöhnlichen Topfe oder aus einem Glase von entsprechender Größe, über welches man ein Stück Flanell festbindet, das groß genug ist, um es bis zur Hälfte des Gefäßes trichterförmig in dasselbe hineindrücken zu können. Da hinein werden dann die zum Gebrauche zerkleinerten Eisstückchen gelegt und das Gefäß

selbst mit einem Stück Flanell zugedeckt. Je billiger der Flanell ist und je weiter die Maschen desselben sind, um so besser erfüllt es seinen Zweck, das entstehende Wasser in den unteren Theil abzuleiten und das Eis trocken zu erhalten. Bei Anwendung von theurem und dichtem Flanell müssen in denselben mehrere Löcher eingeschnitten werden, um das Wasser abfließen zu lassen. Der Erfolg ist ein überraschender; bei vier gleichzeitig angestellten Experimenten mit ganz gleichmäßig hergerichteten Eisstückchen schmolz das lose im Glase liegende Eis in zwei Stunden 55 Minuten, im zweiten Gefäße, das nach der bezeichneten Methode in einem ziemlich festen Flanelltrichter hergerichtet war, nahm die Schmelzung schon fünf Stunden 15 Minuten in Anspruch und zeigte in dem angesammelten Wasser noch viele kleine Eisstückchen.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Weinbereitung und Kellerwirthschaft. Populäres Handbuch für Weinproducenten, Weinhändler und Kellermeister. Enthält eine vollständige Darstellung der Behandlung und Pflege des Traubenmostes und der Weine von der Lese angefangen und die vorzüglichsten Weinbereitungs-Methoden; eine gründliche Anleitung zur rationellen Bereitung gesunder, exportfähiger Tisch- und edler Flaschenweine, sowie zur Erzeugung von mousirenden Weinen; eine Belehrung über das Wesen der Weingährung, die Bestandtheile und Krankheiten der Weine, über die vorkommenden Weinfälschungen und Erkennung desselben; ferner eine genaue Beschreibung aller neuen und erprobten, bei der Weinbereitung und in der Kellerwirthschaft gebrauchten Geräthe und Maschinen. Gemeinverständlich dargestellt auf Grundlage der neuesten, wissenschaftlichen Forschungen der berühmten Oenologen und eigenen langjährigen praktischen Erfahrungen von Antonio dal Piaz. Mit 29 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag. (Der Chemisch-technischen Bibliothek XXXIX. Band.)

Dieses praktische Buch enthält vollständig alles Wissenswerthe und Beachtungswürdige in der Weinbereitung und Kellereiwirthschaft. Es unterscheidet sich dasselbe von vielen anderen derartigen Werken insbesondere dadurch, daß der Verfasser desselben, dem auch unsere Zeitschrift manchen schätzbaren Beitrag verdankt, seine langjährigen eigenen Erfahrungen mitgetheilt hat. Vollständigkeit und Gründlichkeit zeichnen das Werk in gleicher Weise vortheilhaft aus. D. R.

Die Telephonie, ihre Entstehung, Entwickelung und Verwerthung als Verkehrsmittel von J. Sack, Telegraphen-Secretär. Mit 12 in den Text gedruckten Holzschnitten. Sammlung wissenschaftlicher und kritischer Schriften aus den Gebieten der Volkswirthschaft und Technologie. Herausgegeben von Dr. Hermann Grothe in Berlin. Heft 9. Berlin, Verlag von Burmester und Stempell. 1878.

Ein recht zeitgemäßes Schriftchen, das die Beachtung aller gebildeten, insbesondere aber die Würdigung der Verkehrsbeamten im vollen Maße verdient.

Die Fabrikation der Erdfarben. Enthaltend die Beschreibung aller natürlich vorkommenden Erdfarben, deren Gewinnung und Zubereitung. Handbuch für Farben-Fabrikanten, Maler, Zimmermaler, Anstreicher und Farbwaarenhändler von Dr. Josef Bersch. Mit 14 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag. (Der Chemisch-technischen Bibliothek XLI. Band).

Die Chemisch-technische Bibliothek, ein Unternehmen, welches seinesgleichen nur noch in England findet, schreitet rüstig vorwärts und wird in seiner Gesammtheit eine Erscheinung bilden, welche unter den deutschen Werken, insoweit sie rein praktischer und demzufolge auch populärer Natur sind, einzig dasteht.

Ueber die „Fabrikation der Erdfarben" finden sich zerstreut in der Literatur manche werthvolle Beiträge, allein in so abgerundeter, übersichtlicher und gründlicher Form ist bis zur Stunde noch kein Werk erschienen.

Bersch's vortreffliches Handbuch empfiehlt sich ganz besonders intelligenten Farben-Fabrikanten und Malern, und es besteht kein Zweifel, daß es in diesen Kreisen als ein hochwillkommener Rathgeber weiteste Verbreitung und freudigste Aufnahme findet, denn Praktiker werden insbesondere auch durch die eingestreuten, mehr theoretischen Theile des Buches in wirksamster Weise Unterstützung bei ihren vielgestaltigen Arbeiten finden. D. R.

Fragekasten.

Frage Nr. 51: Wo erhält man eine kleinere Maschine zum Ueberziehen von Draht mit Kautschuk, der zur Haustelegraphen-Fabrikation verwendet wird?

Oberkaufg. Fr. Fsch.

Frage Nr. 52: Wer vermag Auskunft über das Verfahren: Drucksachen auf Holzgegenstände zu übertragen, zu ertheilen, und wo kann man derartige Clichés anfertigen lassen?

Göttingen. A. C.

Frage Nr. 53: Woher kann man „Infusorienerde" und zu welchem Preise beziehen?

Siegen. H. Schth.

Wie verfährt man, um Hartgummi einen Hochglanz zu verleihen?

W. C. K.

Frage Nr. 54: Wer kann Mallacca-Stöcke (echte Bambusrohre), für Spazierstöcke bestimmt, in einer Dicke von mindestens zwei Centimeter liefern?

Aachen. T. H.

Frage Nr. 55. Giebt es ein Mittel, um Messingtheile haltbar schwarz oder dunkel zu beizen oder zu färben; erstens ohne dieselben so erwärmen zu müssen, daß mit Zinnloth zusammengelöthete Stücke abfallen könnten, und zweitens ohne dieselben vorher blank beizen oder gar poliren zu müssen? E. B. in H.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 52: Die Firma Heuer u. Co. in Wien u. Chemnitz hat sich vor zwei Jahren ein Verfahren zum directen Druck auf Glas, Porzellan u. s. w. patentiren lassen. Sie werden vielleicht durch den Vertreter der Patentinhaber: Volkmar Köppe in Chemnitz, nähere Auskunft zu erlangen vermögen.

A. R. P.

Zur Frage Nr. 53: Infusorienerde ist zu beziehen: Geschlemmt, weiß per 50 Kilo 4 Mark, roh, weiß und grün per 50 Kilo 1 Mark 50 Pfennig (Verpackung extra) von W. Berkefeld in Celle, Provinz Hannover, und von Gebrüder Grüne und Hagemann in Unterlüß bei Eschede.

Aschffb. Dr. K.

Zur Frage Nr. 50: Durch Zufall haben wir in gleichem Betreffe einem anderen Fragesteller im „Briefkasten" Auskunft gegeben und machen Sie deshalb auf die Mittheilung A. P. in Nisko (Galizien) im „Briefkasten" dieses Heftes aufmerksam, aus der Sie die Beantwortung Ihrer Anfrage zugleich ersehen können.

Aschffb. Dr. K.

Zur Frage Nr. 40: In Nr. 10 dieses Journals stellt unter Frage Nr. 40 ein Herr E. L. Bonn mehrere Fragen, die Fabrikation der ätherischen Oele und Riechstoffe betreffend. Diese Fragen sind jedoch nicht so kurz zu beantworten, daß dieselben in den Rahmen einer Beantwortung eingefügt werden könnten. Ich erlaube mir nun denselben zu benachrichtigen, daß ich in der Lage wäre, auf briefliche, directe Anfrage Auskunft zu ertheilen. Ich bemerke, daß ich in diesem Fache viele Jahre arbeite und das Etablissement Schmuel & Co. unter meiner Aufsicht und nach meinen Angaben gebaut, resp. reconstruirt worden ist.

Ober-Gerspitz bei Brünn. Dr. Mierzinsk.

Briefkasten.

Friedr. F. in Oberkaufg. b. Cassel. Sie haben per Karte auf Ihre erste Frage Antwort erhalten, die zweite Frage haben wir in den „Fragekasten" aufgenommen. — **Arth. C. in Göttingen.** Wir haben Ihre Frage in den „Fragekasten" aufgenommen, da wir außer Stande sind, dieselben zu beantworten. — **Frz. Lichownik in Kbz. bei M. Neust.** Wir können Ihnen nicht sagen, ob das patentirte, von uns beschriebene Schreibzeug jetzt schon käuflich ist, und nehmen deshalb Anstand, Ihnen die directe Adresse zu ermitteln. Wollen Sie sich gefälligst mit der Frage nach Kauf und Bezug an die Herren Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. wenden, welche Firma Ihnen genauere Auskunft nach beiden Richtungen hin zu ertheilen vermag. — **A. P. in Nisko (Galizien).** Die Versuche, künstliches Holz herzustellen, sind nicht neu. Heute sind es besonders zwei Arten von Erzeugnissen aus künstlichem Holze, welche für die Möbel- und Bautischlerei von Bedeutung sind: es sind dies diejenigen, aus dem Latri'schen Bois durci, einer französischen, und aus dem Harraß'schen Kunstholz aus Cellulose, einer deutschen Erfindung. Wir selbst haben in früheren Jahrgängen unserer Zeitschrift ausführliche und mehrfache Anweisungen zur Darstellung des Kunstholzes gegeben und neben der Verwendung der Cellulose hierzu auch jener der Sägespäne gedacht. Dieselben Eigenschaften, welche Sie von Ihrem Producte hervorheben, hat insbesondere das Harraß'sche Kunstholz: es läßt sich in allen Formen pressen, raspeln, beizen, poliren, anstreichen u. s. w. und wahrt unter allen Umständen den reinen Charakter des Naturholzes. Wir empfehlen Ihnen deshalb vor Allem, sich eine Probe des Harraß'schen Kunstholzes, vielleicht auch mit dem Rohmateriale, kommen zu lassen, und Sie werden dann aus unseren vorstehenden Mittheilungen leicht zu erkennen vermögen, ob Sie Gleiches oder Besseres geschaffen haben. Der Vertrieb wäre immer am besten durch Bereisung, erst in zweiter Linie durch Ankündigung u. s. w. einzuleiten. Wir theilen Ihnen nun noch die Adressen mit, deren Sie sich im Falle des Bezuges der erwähnten Proben noch bedienen können. Cellulose zum Zwecke der Herstellung von Kunstholz können Sie beziehen von der Actiengesellschaft für Papier-Fabrikation in Aschaffenburg; Kunstholz direct aus der Kunstholz-Manufactur von B. Harraß in Böhlen, Schwarzburg-Rudolstadt. — **Prof. B. in Frankfurt a. M.** Innige Glückwünsche und multos annos. Der leider verspätete Brief übermittelt dieselben direct. — **K. in Mühlhausen im Elsaß.** Sie finden Ihre Frage in der interessanten Abhandlung von Dr. Thenius, Chemiker in Wiener-Neustadt, im 9. und 10. Hefte (Seite 424, resp. Seite 475) unserer Zeitschrift: „Neueste Erfindungen und Erfahrungen" beantwortet. Die erwähnte Abhandlung trägt die Ueberschrift: „Ueber thierisches Blut, dessen technische Verwerthung und chemische Zusammensetzung".

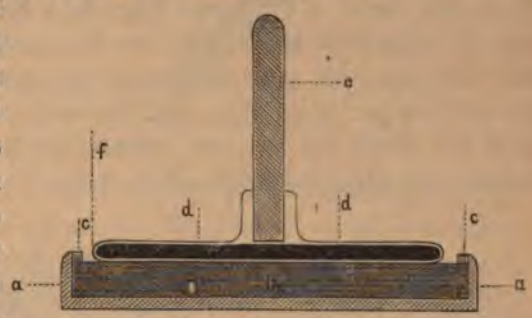
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

Ein sehr wirksames Elektrophor.

Original-Mittheilung von **H. Ostén.**

Bisher wurden, wie allgemein bekannt, die Elektrophore auf verschiedene Art und Weise hergestellt, bald goß man eine Harzcomposition in einen Teller von Blech, bald legte man einen Harzkuchen auf eine Metallplatte.



Bekanntlich bekommt der Harzkuchen leicht Sprünge, weil sich bei Temperatur-Differenzen der metallene Teller stärker ausdehnt und zusammenzieht als der Harzkuchen; im anderen Falle muß man sein Augenmerk darauf richten, daß der Harzkuchen stets auf einer ebenen Unterlage aufliegt, weil sich sonst leicht der beim warmen Wetter weich werdende Harzkuchen krümmt. Um auch noch die leichte Zerbrechlichkeit, der ein freier Harzkuchen ausgesetzt ist, zu umgehen, wandte man statt der Harzkuchen Platten von Guttapercha an, diese haben sich jedoch nicht als dauernd wirksam gezeigt, indem die Guttapercha von sehr veränderlicher Natur ist und leicht ihre elektrischen Eigenschaften verliert. Dagegen hat man in neuer Zeit mit bedeutend besserem Erfolge Platten von Kautschuk (die Masse, aus welcher die sogenannten Gummikämme von der Hamburger Gummi-Compagnie angefertigt werden) als Elektrophor verwandt.

Obenstehende Figur zeigt nun ein sehr wirksames Elektrophor, bei welchem die angeführten Mängel einenstheils durch Construction, anderentheils durch Anwendung von gehärteten Kautschukplatten umgangen sind. In den metallenen Teller a sind dünne Scheiben von gehärtetem Kautschuk gelegt, die durch den sich oberhalb im ersteren schraubenden Ring e fest zusammengedrückt werden.

Auf die obere Kautschukplatte, dessen Oberfläche durch Schlagen mit einem Fuchsschwanze elektrisch gemacht wird, setzt man den mit einer isoliren-

den Handhabe e versehenen Deckel glatt auf. Letzterer ist aus Metall bei Vermeidung aller scharfen Kanten gefertigt und innen hohl.

Dieses eben beschriebene Elektrophor wird wie ein ganz gewöhnliches Harzkuchen-Elektrophor benutzt. Um recht starke Ladungen zu erhalten, muß man eine möglichst große Anzahl Kautschukplatten von nicht zu kleinem Durchmesser in den Blechteller legen und dafür Sorge tragen, daß der Boden des Blechtellers auf einer leitenden Unterlage steht.

Um dem Deckel d vor dem Abnehmen die eine Elektricität zu nehmen, braucht man nur leitend unter den Ring c einen schmalen Staniolstreifen zu klemmen.

Zwei Vorrichtungen

zum Magnetisiren von Magnetnadeln.

Original-Mittheilung von **H. Ostén.**

In der Regel geschieht das Magnetisiren von Magnetnadeln aus freier Hand; entweder magnetisirt man die betreffende Nadel durch mehrmaliges Hin- und Herstreichen auf einem Magnet, oder man vollzieht die Manipulation in umgekehrter Weise. Bei solchem Verfahren kommt es jedoch häufig vor, daß der Strich nicht genau in der geometrischen Achse der Nadel geführt wird und demnach die magnetische Achse nicht mit der geometrischen der Nadel zusammenfällt. Auch wird, wie allgemein bekannt ist, eine Magnetnadel bedeutend schneller und vollkommener magnetisch, wenn die beiden Spitzen oder Pole der Nadel durch eine Eisenstange verbunden werden und der zum Magnetisiren verwandte Magnet eine große magnetische Kraft besitzt.

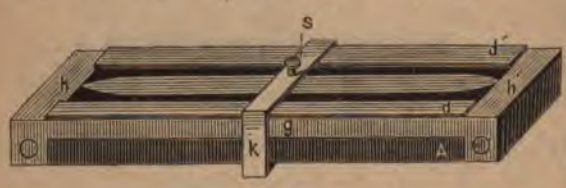
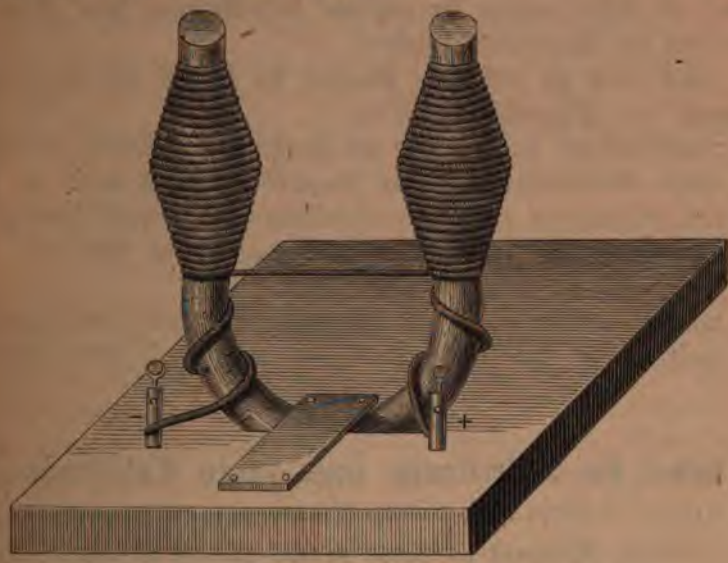


Fig. 1.

Um nun den soeben hervorgehobenen Uebelstand beim Magnetisiren der Nadeln und eine schnellere und vollkommenere Magnetisirung zu bewerkstelligen, habe ich eine auf dem Principe der Armatur beruhende Vorrichtung construirt, deren Einfachheit aus folgender Beschreibung und nebenstehenden Holzschnitten ersichtlich ist.

Ein Holzstab A, Fig. 1, 4 Centimeter hoch und 4 Centimeter länger als die zu magnetisirende Nadel, enthält auf der oberen Fläche eine Vertiefung, in welcher die zu magnetisirende Nadel gerade hineinpaßt und nur noch ein Minimum hervorragt. Auf der oberen Fläche, und zwar mit der geometrischen Achse der Nadel parallellaufend, befinden sich ferner zwei Leisten d und d', deren Abstand genau dem Durchmesser eines Pols vom Magnetisirungs-Magneten entspricht. Endlich sind an beiden Enden des Holzstabes A, da, wo die Magnetnadel endigt, die Eisenplatten h und h' eingelassen, die durch die eiserne Querstange g mit einander in Verbindung stehen. Eine Klammer von Messing über den Holzstab geschoben, verhütet vermittelst einer in der Mitte befindlichen Klemmschraube S das Vorrücken der Magnetnadel auf dem Holzstabe.

Soll nun eine Magnetnadel mit dieser Vorrichtung magnetisirt werden, legt man die Nadel derart in die Vertiefung, daß die beiden Enden der- ren die eingelassenen Eisenplatten h und h' berühren, schiebt dann die mmer k über Nadel und Holzstab und befestigt die letztere vermittelst der nmschraube S in der Mitte der Nadel.



Magnetisirungs-Magnet.

Nun streicht man mit dem einen Pol des Magnetisirungs-Magneten, am ckmäßigsten mit einem Elektro-Magneten von obenstehender Form, die rechte, dem anderen Pole dagegen die linke Hälfte der Nadel, und zwar immer dicht der Kante der messingenen Klammer k beginnend.

Fig. 2.

Will man aber dagegen zwei Magnetnadeln magnetisiren, deren magnetische ft gleich stark sein muß, z. B. ein astatisches Nadelpaar, so verwendet man in Fig. 2 dargestellte Vorrichtung, welche nur aus zwei oben näher riebenen Vorrichtungen besteht, die soweit von einander entfernt, auf einem tte befestigt sind, wie die Pole des Magnetisirungs-Magneten von einander

abstehen. Beim Magnetisiren wird, wie oben angeführt, verfahren, nur daß man zu gleicher Zeit beide Nadeln bestreicht.

Die Vortheile, welche durch die Befestigungs-Vorrichtungen erzielt werden, lassen sich in folgenden vier Punkten zusammenfassen:

1. Wird die magnetische Achse mit der geometrischen der Nadel zusammenfallen, weil die Nadel vermöge der seitlichen Leistenführung stets genau über die Mittellinie des Magnetpols hingleitet;

2. wird durch die messingene Klammer ein genauer und immer gleicher Anfangspunkt beim Magnetisiren gebildet;

3. bewerkstelligen die am Ende des Holzstabes eingelassenen Eisenplatten und die eiserne Verbindungsstange beim Magnetisiren eine Armatur der Nadel, welche durch den Contact der beiden Nadelspitzen mit einander überdies noch das Zusammenfallen der geometrischen und magnetischen Achse der Nadel befördert;

4. werden durch die in Fig. 2 dargestellte Vorrichtung zwei gleich starke Nadeln erzielt, welche dieselben Vortheile, wie unter 1, 2 und 3 angeführt, besitzen.

Ueber die Anfertigung eines neuen Collodions
für trockene Platten.

Original-Mittheilung von **Julius Krüger**, Chemiker in Berlin.

Wie mehrseitig nachgewiesen, findet sich in der Collodionwolle ein Stoff, welcher sich durch einen eigenthümlichen bitteren Geschmack und gewisse, nicht gerade vortheilhafte Reaction auszeichnet. Im Allgemeinen wird angenommen, daß derselbe ein Nebenproduct bei der Einwirkung der Salpeterschwefelsäure auf die Baumwollenfaser sei, und wahrscheinlich nur Spuren von Pflanzenwachs oder dergleichen Stoffen seine Entstehung verdanke.

Derselbe löst sich in Alkohol-Aether, geht also in das Collodion über und giebt demselben in größerer Menge ein eigenthümliches, irisirendes, anfangs bläuliches Lustre, welches, wenn ein solches Collodion sehr alt wird, verschwindet und dafür einen gelblichen Stich mit schwachem Galisiren hinterläßt. Ein solch' altes Collodion, selbst völlig neutral, hinterläßt auf der Glasplatte eine irisirende Haut, welche niemals absolut durchsichtig ist.

Es sprechen diese Reactionen nun dafür, daß die Natur dieses eigenthümlichen Körpers eine dem Pflanzenwachs oder dem Pflanzenfette entstammende sei.

Die Isolirung oder das Reindarstellen dieser eigenthümlichen Substanz gelingt am besten aus reiner Collodionwolle, und zwar dadurch, daß man eine beliebige Portion derselben in Alkohol-Aether löst und die völlig abgeklärte Lösung in reinem destillirten Wasser ausfällt. Man wird alsdann finden, daß das Wasser, nachdem es durch Filtriren von der niedergeschlagenen Collodionwolle getrennt ist, einen bitterlichen Geschmack angenommen hat, welcher um so deutlicher hervortritt, je concentrirter die Lösung durch Abdampfen des Wassers erhalten wird.

Verdunstet alles Wasser, so erhält man einen pulverigen, gelblichen Stoff, der sich leicht schon in Alkohol mit wenig Aether löst und die charakteristischen Eigenschaften besitzt, von denen oben gesprochen wurde.

Ob es möglich ist, durch Behandlung mit reinem Alkohol der Collodionwolle diesen Stoff zu entziehen, muß ich auf Grund meiner Versuche bezweifeln, denn die alkoholische Lösung, welche hierbei gewonnen wird, reagirt allerdings ganz ähnlich, allein die specifischen Eigenschaften des Collodions, welches aus einer derartig behandelten Wolle angefertigt wurde, waren wesentlich nicht verschieden von dem Collodion, welches aus derselben Wolle, ohne vorheriges Waschen mit Alkohol, dargestellt wurde. Man wird demnach das Ausfällen der Wolle* in der angegebenen Weise stets vorzunehmen haben, wenn man diesen Körper entfernen will.

Es wäre nützlich, demselben einen charakteristischen Namen beizulegen und rathe ich dazu, in Anbetracht seines Ursprungs, ihn „Wollbitter" zu nennen. Dieses „Wollbitter" nun ist es, welches fast in allen, namentlich aber in allen puderigen Arten von Collodionwolle vorkommt, in's Collodion übergeht und dort mit dem Silberbade in Contact gebracht, eine eigenthümliche Verbindung eingeht, welche den photographischen Prozeß nicht nur nicht fördert, sondern geradezu und vornehmlich im trockenen Verfahren, störend beeinflußt. Die Gegenwart von unzersetzten Jod- und Bromsalzen in der sensibilisirten Collodionschicht wird wahrscheinlich manchen Praktiker verwundern, ja ich zweifle nicht daran, daß man geneigt sein wird, dies zu bestreiten, und dennoch hoffe ich, meine Ansicht beweisen zu können.

Betrachtet man ein fixirtes und gewaschenes, gutes Negativ, so erkennt man daran nur solche Partien, welche vollkommen glasig, durchsichtig, und solche, welche mehr oder minder stark von reducirtem Silber bedeckt sind. Beides ist uns verständlich. Behandelt man eine solche Platte mit verdünnter Salpetersäure, so verschwindet das eigentliche negative Bild vollkommen, weil das Silber sich löst und der aufmerksame Beobachter sieht endlich, wenn die Platte das Ansehen eines ganz reinen Glases gewonnen hat, ein äußerst schwach gelblich gefärbtes Bild, welches wie ein Hauch darauf liegt.

Nun hat man angenommen, daß diese Erscheinung davon herrühre, daß weder zufolge der Exposition, noch durch den Entwickler alles in der Collodionschicht vorhandene Jodbromsilber reducirt sei, was nach meiner Ueberzeugung auf einem Irrthum beruht.

Wenn man nämlich eines der Salze, welche zum Jodiren und Bromiren des Collodions gebräuchlich sind, in seiner Lösung in das Silberbad träufelt, so ist es bekanntermaßen von großem Unterschiede, ob man die Salzlösung in das Silberbad, oder das Silberbad in die Salzlösung gießt, da davon die Reinheit des entstehenden Niederschlages vom Jod- oder Bromsilber abhängt.

Wir wissen nun, und dies ist hinlänglich bewiesen, daß wir ein absolut chemisch reines Jodsilber beispielsweise durch einfache Präcipitation gar nicht

* Ueber ausgefällte Wolle sprach ich mich wohl als „erster Beobachter" schon vor sechs Jahren im hiesigen photogr. Vereine aus.

erhalten können, und wissen ferner auch, daß es ganz unmöglich ist, ein solches Präparat durch anhaltendes Wässern vollkommen zu reinigen, wenn man das Jodsalz in das Silberbad giebt. Jedenfalls ist es zu diesem Zwecke vortheilhafter, die Silberlösung in die des Jodsalzes zu bringen.

In der photographischen Praxis geschieht nun aber gerade dasjenige, von dem wir wissen, daß es am wenigsten zweckmäßig sei, da wir ja stets darnach streben müssen, mit möglichst reinen Präparaten zu arbeiten, indem das jodsalzhaltige Collodion, der Theorie zuwider, in das Silberbad gebracht wird. Wir haben daher in der lichtempfindlichen Collodionschicht stets ein unreines Jodbromsilber, indem dasselbe geringe Antheile von unzersetzten Jodirungssalzen enthält.

Auf dieser Thatsache beruht, wie ich vermuthe, nun die Erscheinung des vorhin bezeichneten schwachen, gelblichen Bildes nach der Behandlung des Negativs mit Salpetersäure.

Der Vorgang hierbei ist nämlich folgender: Die Säure löst das reducirte Silber, zersetzt das Jodbromsalz, welches sofort auf das neugebildete Silbernitrat reagirt, und Jodbromsilber, welches in der Säure unlöslich, bildet.

Wenn sonach die oben bezeichnete Entstehung eines äußerst zarten, schwach gelblichen Bildes nach der Behandlung eines Negativs mit Salpetersäure hiernach erklärt ist, so ist damit zugleich der Beweis für die Richtigkeit meiner Ansicht gegeben.

Es liegt aber auch ein fernerer Grund für die Wahrheit dieser Annahme darin, daß das äußerst zarte Lichtgebilde zwar der scharfen Salpetersäure zu widerstehen vermag, sofort aber von jedem Fixirsalz, wie unterschwefligsaurem Natron und Cyankalium, vollständig gelöst wird.

Hiermit glaube ich weiterer Beweise überhoben zu sein.

Wenden wir uns nach diesen Argumenten der Hauptaufgabe zu, nämlich der Frage: *Liegt die Güte und Haltbarkeit, und der damit verbundene Werth der Trocknenplatten in der Beschaffenheit des Collodions, oder in der Güte des Präservativs, sind es somit die Präparate, welche die Sicherheit dieses Verfahrens garantiren, oder die Manipulationen,* — so erscheint es mir ganz zweifellos, daß unter allen Umständen die Präparate hierbei die erste und wichtigste Rolle einnehmen.

Ich darf hierbei nicht unerwähnt lassen, daß nach allen bisher bekannten Methoden zwei Hauptwege eingeschlagen werden, um das gleiche Ziel zu erreichen, indem man einerseits eine mit gutem „Landschafts-Collodion" überzogene Platte wie gewöhnlich sensibilisirt, dann gut wäscht, um jeden Ueberschuß an Silbernitrat zu beseitigen, und schließlich mit dem sogenannten „Präservativ" überzieht, oder, die Behandlung im Silberbade vermeidend, ein „Emulsions-Collodion" benutzt, welches neben Jod- und Bromsalzen auch so viel Silbernitrat enthält, daß sich erstere in Jod- und Bromsilber umwandeln können und demnach ein entsprechender Ueberschuß von freiem Silbernitrat übrig bleibt.

Betrachten wir nun, um nichts zu versäumen, beide Methoden für sich.

Ist, nach der ersten Methode, das entsprechende Collodion auf die Platte gegossen, der Ueberzug genügend erstarrt, so kommt derselbe in das Silberbad, um die lichtempfindliche Schicht von Jodbromsilber zu bilden. Hierbei gehen die Radicale der Jodirungssalze, wie Kalium, Natrium, Cadmium, Zink, Calcium, Lithium u. a. m. in das Silberbad über, da sich in dem Momente, in welchem sich ihr Jod und Brom mit Silber verbindet, „in statu nascenti" des Jod- und Bromsilbers mit dem freigewordenen Sauerstoff und der Salpetersäure des Silbernitrats verbinden, welche als Nitrate leicht löslich in wässerigen Flüssigkeiten sind.

Während dies der Hauptzweck des „Sensibilisirens" ist, wird nebenbei auch das Collodion an sich gleichsam einer Wäsche unterworfen und alle etwa löslichen Theile daraus entfernt. In jedem Falle also ist die Präparation der Collodionschicht im feuchten Zustande, in einem Silberbade von untadelhafter Güte, von großem Nutzen.

So unterscheidet sich die feucht in's Silberbad gebrachte, leichtempfindliche Collodionschicht von einer Emulsions-Collodionschicht in erster Linie durch die Abwesenheit derjenigen Nitrate, welche aus der Zersetzung der Jodirungssalze entstanden sind, während außerdem die zufälligen Verunreinigungen der letzteren gleichfalls daraus entfernt sind. Zersetzungsproducte der Cellulose, nach der Umwandlung in Collodionwolle, und oft noch während des Aufbewahrens derselben entstanden, gehen ebenfalls, sofern sie in Wasser löslich sind, in das Silberbad über, so daß es ganz unzweifelhaft ist, daß eine im Silberbade präparirte Collodionschicht erhebliche Vorzüge vor einer Emulsionsschicht haben muß.

Diesen Punkt dürfen wir nicht unterschätzen, denn gerade die absolute Reinheit des lichtempfindlichen Ueberzuges ist die Hauptbedingung für einen guten und sicheren Erfolg.

Anschließend hieran und als Beweis für das soeben Ausgesprochene, lasse ich eine kurze Aufzählung derjenigen Mängel und Störungen folgen, welche bei den meisten Trocknen-Verfahren hervortreten.

Dahin gehören: Schleier, Streifen, schwarze Punkte und runde Flecken, kleine Löcher u. s. w.

Die Bildung von Schleiern auf trockenen Platten hat man oftmals in der Behandlung aus der Wirkung der Entwickelungsflüssigkeiten gesucht, indem davon ausgegangen wurde, daß dieselben eine allgemeine und zu schnelle Reduction veranlassen. Ich bin dieser Ansicht aber nicht, wenigstens nicht im Allgemeinen, sondern glaube, daß dergleichen Platten, welche mit einem völligen Schleier bedeckt sind, schon während der Aufbewahrung, also jedenfalls vor der Exposition zersetzt waren; denn davon bin ich fest überzeugt, daß dieselbe nur einer freiwilligen Reduction zuzuschreiben ist.

Von einer Abhilfe ist bei derartigen Trockenplatten keine Rede, vielmehr kann nur gerathen werden, dieselben gänzlich zu verwerfen; denn kein Operateur wird es wagen, damit auf die Reise zu gehen, in der Befürchtung, kein einziges brauchbares Negativ nach Hause zu bringen.

Gefragt nach der Ursache dieser Zersetzung, kann ich nur annehmen, daß die Platten ebensowohl unsauber behandelt wurden, daß sie schlecht und mit unreinem Wasser unvollkommen gewaschen, und daß das Präservativ eine Zersetzung des Jodbromsilbers mit dem freien Silbernitrat, welches ungenügend entfernt war, veranlaßt hatte. Die Gegenwart einer organischen Silberverbindung, sei dieselbe aus dem Collodium herrührend, oder durch schlechtes Wasser beim Abwaschen entstanden, oder gar endlich im Silberbade, muß auf das Sorglichste vermieden werden, da anerkannt, daß dieselbe jeden Trocknenplatten-Ueberzug verdirbt. Eine allmälige, freiwillige Reduction der lichtempfindlichen Silbersalze ist unter diesen Umständen schließlich ganz unausbleiblich, und wird unter dem Entwickeln jedesmal die Entstehung von Schleier bewirken.

Streifen, theils quer über die Platte bogenförmig verlaufend, theils in spitzen Aureolen sich abzeichnend, entstehen jederzeit dann, wenn die Platte während des Trocknens, nach dem Abwaschen und Präpariren mit dem Schutzmittel, gestört wird, d. h. aus ihrer Lage verrückt wird oder ungleiche Wärme und veränderlichen Luftzug erhält. Es sind dies Operationsfehler, welche bei vorsichtiger Behandlung nicht vorkommen können und dürfen. Unter dem Entwickler treten diese Trocknenränder als dunkle Streifen auf, wodurch die Aufnahme selbstredend verdorben wird.

Schwarze Punkte, runde Flecken, als Sonne, Mond und Sterne, finden sich in allen Größen und verschiedenen Formationen, theils mit dunklem Kern und hellem Rande, theils umgekehrt gezeichnet, theils strahlig und geschweift verlaufend. Sie rühren augenscheinlich von localen Zersetzungen her, welche durch kleine Partikelchen organischer Stoffe, theils im Collodion, theils im Ueberzuge, theils im Wasser sich befunden haben, theils auch während des Trocknens heraufgeflogen sein können. Ihr Vorkommen zerstört jede Aufnahme und ist nur die Folge von irgend einer Nachlässigkeit beim Präpariren. Sind die Trocknenplatten mit einer zucker-, gummi- oder eiweißartigen Substanz übergossen worden, so ist die Oberfläche stets etwas klebrig, und wird dies noch mehr bei feuchter Luft, weshalb die allergrößte Sorgfalt beim Aufbewahren und Transport derselben zu beachten nothwendig ist.

Kleine Löcherchen, glasig in der Durchsicht, zuweilen schwarz gerändert, oft rund, zuweilen jedoch eckig, werden wohl ausnahmelos durch Staub erzeugt, ein Feind aller photographischen Arbeiten im Freien. Größte Vorsicht, Reinlichkeit, Feucht- und Kühlhalten der Kammern, oftes feuchtes Auswischen der Casette u. a. m. sind die einzigen Vorsichtsmaßregeln gegen diesen gefürchteten und Alles durchdringenden Störefried.

Versagt die Entwickelung, wie dies zuweilen vorkommt, gleichsam ihren Dienst, gleitet sie von der exponirten Platte wirkungslos ab, so helfe man sich durch Zugabe von etwas Alkohol und längeres Erweichen der trockenen Collodionschicht in reinem Wasser, welches Spuren von Ammoniak enthält.

Es wäre vielleicht niemals darnach gestrebt worden, das ältere Verfahren zur Darstellung von Trocknenplatten aufzugeben und durch ein einfacheres zu ersetzen, wenn es möglich wäre, die Waschungen, welchen die frischen Platten

nterliegen, gründlich ausführen zu können, und der Wunsch sich nicht geregt itte, das zeitraubende Sensibilisiren im Silberbade zu ersparen.

Doch wenn man glaubt ein Jodbromsilber-Collodion nach der allgemein ölichen Methode mit Leichtigkeit und leichter wie gewöhnlich präparirte latten auswässern zu können, um alles überflüssige Silbernitrat vollkommen entfernen, so ist man sicherlich in einem großen Irrthume. Ich möchte elmehr das Gegentheil behaupten und eine frisch präparirte, gesilberte ollodionschicht für leichter, schneller und vollkommener auszuwaschen halten, ie eine Emulsionsplatte.

Abgesehen aber von diesem zweifelhaften Vorzuge, darf man nicht warten, daß die letzteren nur annähernd von gleicher Beschaffenheit sein erden, da das schwere Silbersalz, welches darin suspendirt sein soll, gar zu ld zu Boden sinkt und dann nach fleißigem Umschütteln des Collodions tweder ein unruhiges oder wolkiges Präparat entsteht. Daraus folgt wiederum e Ungleichheit der Schicht, sowohl auf jeder einzelnen Platte, wie auch ehrerer Platten untereinander.

Dieser Uebelstand kann bei einem gut abgeklärten Landschafts-Collodion icht gesilbert, nicht vorkommen.

Wenn wir indeß dabei stehen bleiben, uns die Umständlichkeit, Gefahr, n Zeitverlust und die Mühe zu vergegenwärtigen, welche der Gebrauch eines egativ-Silberbades für den reisenden Photographen im Gefolge hat, so ist aus esem Grunde allein der Wunsch ebenso gerecht als begründet — „nur kein ilberbad auf der Reise".

Dies können wir entbehren durch ein gutes „Emulsions-Collodion". Ich ll hier nicht erörtern, ob das Verhältniß der Jod- und Bromsalze sowohl ter sich, wie zum Rohcollodion, nach dem einen oder anderen Autor das orzüglichere ist, „es führen ja viele Wege nach Rom", und thatsächlich leisten le diese Vorschriften in den Händen eingearbeiteter Operateure Gutes; vielmehr ill ich mein Augenmerk darauf richten, wie das Collodion am zweckmäßigsten nd unter Vermeidung aller oben besprochenen Uebelstände, darzustellen ist. ies ist kurz und mit wenigen Worten gesagt, ich meine nämlich, durch räcipitation des Jodbrom-Collodions in einer dazu gehö- gen Silberlösung.

Dies Verfahren ist neu, und obwohl ich schon vor zwei Jahren von einem Freunde Georg Ran ganz vorzügliche Stereoskopen-Ansichten von hiladelphia, seinem Wohnsitze erhielt, welche mit einem in ähnlicher Weise fgelösten Collodion aufgenommen waren, so waren doch meines Erachtens rige sehr wichtige Verbesserungen dabei nothwendig, um dies Verfahren praktisch nd ganz sicher zu machen.

Wie schon vor Jahresfrist mehrere Fachschriften mitgetheilt haben, wird dickflüssiges Collodion jodirt und bromirt, dann mit der dazu gehörigen enge alkoholischer Silbernitrat-Lösung gemischt, in dunklem Raume natürlich, rauf in eine flache Schale gegossen, stehen und abdunsten lassen und dann in Stücke eschnitten, mit Wasser ausgewaschen und so zum Gebrauche aufbewahrt.

Man löst dann so viel in Alkohol-Aether, bis die gewünschte Collodion-Consistenz erreicht ist.

Diese Präparation hat zwei Mißstände: 1. wird das Collodion ganz unvollkommen ausgewaschen, da das Wasser nicht im Stande ist, die stärkeren Collodionstückchen, wie sie hierbei entstehen, zu durchdringen und alles lösliche Nitratsalz daraus zu entfernen, und 2. trocknet dasselbe allmälig hornartig ein und löst sich dann schwer, wobei nicht selten schon eine Zersetzung des Silbersalzes eintritt.

Beides muß vermieden werden und die Waschung des gesilberten Collodions so gründlich, wie nur möglich, geschehen.

Dies glaube ich auf folgende Weise erreicht zu haben:

Ein gutes Landschafts-Collodion nehme ich mir zur Norm und mische dann die vorgeschriebenen Jod- und Bromsalze mit einem recht wollreichen Rohcollodion etwa in folgendem Verhältnisse: auf 250 Gramm Rohcollodion von 8—10% Wollegehalt, 20—30 Gramm Salzgemenge. Beides muß äußerst klar und rein, die alkoholische Lösung des Letzteren filtrirt sein. Es ist gut, wenn diese Mischung einen oder ein paar Tage stehen bleibt, um sich eventuell noch zu setzen. Alsdann nehme ich die ganze Portion und gieße sie in eine Flasche, welche auf 10 Theile Wasser 1 Theil Höllenstein enthält, und zwar in einem solchen Verhältnisse, daß auf 1 Gewichtstheil der Jodirungssalze $1^1/_4$ Theile reinen Silbernitrats gerechnet werden.

Als Anhaltepunkt gebe ich nachstehend folgende Vorschrift:

	25	Gewichtstheile	Bromammon,
	5	„	Jodammon,
	130	„	Collodion von 8—10% Wollegehalt, Alkohol und Aether gleiche Theile,
dazu an Silberlösung	40	„	Silbernitrat
gelöst in	140	„	destillirtem, chemisch-reinem Wasser.

Das Mischen des Collodion mit der Silberlösung muß nach und nach und unter fleißigem Umschütteln geschehen, so daß jedes Tröpfchen sofort mit dem Silberbade gründlich imprägnirt wird, und jedes Atom Salz sofort und vollständig sich zersetzen kann.

Hierbei tritt eine wesentlich andere Reaction auf, als wie die bei dem früher gebräuchlichen, oben angedeuteten Emulsionsverfahren, denn die Ueberführung aller Sensibilisirungssalze ist eine ganz vollkommene, die Collodionwolle ausgeschieden als leichtes, schwammiges Magma, wird von der wässerigen Silberlösung gänzlich durchdrungen, und zwar so gründlich, wie auf keine andere Weise möglich ist, und schließlich werden alle Nitratsalze, hier also das neu gebildete Ammoniumnitrat, vollständig entfernt, indem sie „in statu nascenti" in die wässerige Flüssigkeit übergehen.

Rechnen wir hierzu, daß alle löslichen Zersetzungs- und Nebenproducte ebenfalls in das Wasser übergehen, worin das Silbernitrat gelöst war, so leuchtet ein, daß es keine Methode geben kann, welche mehr Garantie bietet, daß das ausgeschiedene, gefällte, sensibilisirte Collodion in möglichster Reinheit erhalten werde.

Als Gefäß zur Präcipitation benutze ich eine weithalsige Collodionflasche. Ist alles Collodion in's Silberbad gethan, alles Silber ausgefällt, so überlasse ich das Coagulum etwa 12 Stunden sich selbst, alsdann kommt der Flascheninhalt auf ein Filter und wird so lange ausgewaschen, als das abfließende Wasser Spuren von Silbernitrat erkennen läßt.

Alle Säure vermeide ich hierbei, desto sorglicher aber sehe ich auf chemische Reinheit des zu verwendenden Wassers.

Nach mehrstündigem Waschen ist der Prozeß beendigt; das „Collodion siccum" wird getrocknet und in gut verschließbaren, schwarzen Flaschen aufbewahrt.

Die praktische Verwerthung dieses Präparates bedarf kaum einer näheren Besprechung. Man nimmt davon eine kleine Portion, übergießt dieselbe mit dem vierfachen Gewichte reinen, absoluten Alkohols und setzt allmälig ein gleiches Gewicht an reinem Aether zu. Die Lösung geht unter fleißigem Umschütteln bald vor sich, und man erhält eine höchst gleichmäßige milchige Flüssigkeit, welche nach Bedarf mit so viel Alkohol-Aether kurz vor dem Gebrauche verdünnt wird, als hinreicht, die gewünschte Consistenz zu erhalten.

Für diese letzte Manipulation gebe ich keine bestimmten Verhältnisse an, da dies bei der Verschiedenheit der Collodionwolle nicht möglich ist, vielmehr leicht zu verfehlten Resultaten führen kann; dagegen sei man bedacht, das also erhaltene Emulsions-Collodion den jedesmaligen Umständen nach zu modificiren, indem man es für den Sommer reicher an Alkohol und dünnflüssiger darstellt, während es für den Winter mehr Aether enthalten und stärker von Consistenz sein soll.

Wenn, was Anfängern und Ungeübten wohl vorkommen kann, das Collodion gegen die Absicht des Operirenden zu dünnflüssig ausgefallen ist, so helfe man sich durch Zugabe kleiner Mengen des „Collodion siccum".

Ueber Parfümerie-Fabrikation.

Original-Mittheilung von **Dr. Bering** in Bromberg.

(Schluß.)*

Präparate, welche ebenfalls einer strengeren Beobachtung unterzogen werden sollten und welche von einzelnen Personen in Quantitäten Verwendung finden, die, sofern sie namentlich metallische Gifte enthalten, einen höchst nachtheiligen Einfluß auf die Gesundheit, mindestens aber auf die Haut ausüben — sind die Schminken.

Wenn man auch jetzt nicht so häufig Bleiweiß zu den Schminken verwendet, sondern mehr das Wismuth und Zink, so ist, ganz abgesehen davon, daß das sogenannte „Kremserweiß" wegen seiner außerordentlichen Weiße und

* Vgl. 11. Heft, Seite 520 Die Red.

Deckkraft gewiß noch häufig genug untermischt wird, dennoch das Wismuth ebenfalls, namentlich der Haut gefährlich, da es dieselbe förmlich annagt, wie man dies an dem oft eigenthümlichen, narbigen Teint der Gesichter von Schauspielern beobachten kann; andererseits findet durch das Schminken eine förmliche Verkleisterung der Hautporen statt, durch welche letztere so verstopft werden, daß nothwendiger Weise eine Unterdrückung der Hautausdünstung bewirkt wird, durch welche nicht nur Hautkrankheiten, sondern auch allgemeine Krankheiten entstehen können.

Das Zink, in Form von weißem Zinkoxyd oder kohlensaurem Zink, ist allenfalls noch zur Verwendung als Schminke gestattet, doch feinste weiße Stärke, Talcum, allenfalls auch schwefelsaurer Baryt leisten vollkommen, was sie leisten sollen. Die letztgenannten Stoffe, sowie Zink haben noch den entschiedenen Vortheil, daß sie durch die schwefelwasserstoffhaltige Luft nicht gefärbt werden, was glücklicher Weise bei Wismuth und Bleiweiß der Fall ist, indem diese bald gelb bis bräunlich werden. Dieser Reaction ist es hauptsächlich zu danken, daß genannte Metalle jetzt auch weniger Verwendung zu Schminken finden, als früher.

Zu rother Schminke wird vorzüglich Carmin benutzt, jetzt aber werden flüssige Schminken oft auch mit rothen Anilinfarbstoffen dargestellt.

Da vorzüglich für Schauspieler die Schminken ein „nothwendiges Uebel" sind, die Eitelkeit aber auch so oft und gern sündigt gegen die Gesundheitsregeln und die Schminken immer Handelsartikel bleiben werden, so theilen wir einige Vorschriften hierzu mit.

Perlweiß, Blanc de Perle. Basisch kohlensaures Wismuthoxyd und feinst präparirtes Talcum, von jedem gleiche Theile.

Oder: Feinst präparirtes Talcum und ebenso feinste Reisstärke zu gleichen Theilen.

Perlpulver: 500 Gramm präcipitirter kohlensaurer Kalk, 60 Gramm Zinkoxyd oder kohlensaures Zinkoxyd, 60 Gramm Chlorwismuth.

In flüssiger Form erhält man weiße Schminken nach folgender Vorschrift:

Kohlensaures Wismuthoxyd und präparirtes Talcum, von jedem 10 Theile, werden verrieben mit 40—60 Theilen Rosen- oder Orangenblüthenwasser.

Rothe Schminke. Man zerreibt 1 Theil besten Carmin mit 20 Theilen allmälig zuzufügendem, feinst präparirtem Talcum.

Rothes Schminkwasser erhält man, wenn 2 Theile Carmin in 6 Theilen Salmiakgeist gelöst werden und der durch einige Tage Stehen geklärten, von etwa entstandenem Bodensatz abgegossenen Flüssigkeit, 120 Theile Rosenwasser, sowie 10 Theile Rosenspiritus (4 Theile Oel auf 480 Theile Spiritus) zugefügt werden.

Die Schminken kommen auch in einer festeren Form in Schminknäpfchen vor und erhält man dies Präparat dadurch, daß die eben angeführten Schminkpulver mit der nöthigen Menge Traganthschleim verrührt und langsam ausgetrocknet werden.

Die orientalische Schminke erhält man auf die Weise, daß man fein pulverisirte Veilchenwurzel mit Wasser anrührt, das Gemisch durch reine Leinwand preßt, dies noch zweimal wiederholt und das sich absetzende höchst feine Pulver trocknet. Will man schminken, so nimmt man ein wenig des Pulvers zwischen zwei Finger und reibt einige Minuten mit der flachen Hand ein. Es entsteht ein leichtes Brennen und allmäliges Röthen der Haut, welches mehrere Tage andauert, veranlaßt durch ein der Veilchenwurzel eigenthümliches Harz.

Zu dem „Poudre" der Haare verwendet man folgendes Pulver:

180 Theile feinste pulverisirte Stärke,
1 Theil Ultramarin,
1/4 „ Rosenöl,
1/4 „ Neroliöl,
1/16 „ Moschustinctur.

Der schädliche Einfluß der Schminken auf die Haut, vorzüglich die durch ihren Gebrauch hervorgerufene Sprödigkeit derselben, wird in etwas gemildert durch die Anwendung der ebenfalls unter den verschiedensten Namen und Compositionen in der Parfümerie-Branche vorkommenden „Kleien- oder Waschpulver". Sehr bekannt und vielfach angewendet ist die Mandelkleie, deren Oel bei dem Waschen mit Wasser eine zarte Emulsion eingeht, leicht in die Hautporen eindringt und somit der Haut die entzogene Fettigkeit wiedergiebt. Im Handel kommen besonders zwei Sorten vor, eine echte, d. h. wirklich aus Mandeln bereitete, und eine nachgeahmte, in der das Mandelöl durch Provenceröl ersetzt und somit billiger gemacht worden ist.

Die echte Mandelkleie bereitet man auf folgende Weise: 80 Theile bei gelinder Wärme getrocknete bittere Mandeln werden pulverisirt und gut vermischt mit einem Pulver, welches zusammengesetzt ist aus: 60 Theilen feinsten Weizenmehls, 40 Theilen pulverisirter Veilchenwurzel, 272 Theilen getrocknetem kohlensauren Natron (Soda) und ebensoviel Boraxpulver. An Stelle der Soda kann man auch 12—15 Theile pulverisirter Seife nehmen. Zum Parfümiren verwendet man 3 1/2 Theile folgender Mischung: 15 Theile Pomeranzenschalenöl, 15 Theile Bergamottöl, 10 Theile Citronenöl, 1 Theil Palmenrosenöl, 1/5 Theil Moschusessenz (1 Theil Moschus, 31 Wasser, 24 Spiritus).

Unechte Mandelkleie: In einer großen Schüssel werden sehr gut vermischt: 70 Theile Veilchenwurzel-Pulver, 180 Theile Weizenmehl, 6 Theile Borax und ebensoviel getrocknete Soda; eine kleinere Menge dieses Pulvers wird nach und nach mit einer Flüssigkeit vermischt, welche besteht aus: 15 Theilen Provenceröl, 1/5 Theil ätherischen Mandelöl, 1/10 Theil Moschustinctur, 5 Theilen obigen Parfüms und 10 Theile stärksten Spiritus; hierauf fügt man von dem ersten Pulver immer mehr hinzu und reibt endlich, um ein recht gleichmäßiges Präparat zu erhalten, das Ganze durch ein möglichst feines Sieb.

Unter den französischen Vorschriften finden sich auch solche, welche an Stelle des Weizenmehles feines Talcum vorschreiben.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neue, patentirte Scharfschützen- und Controlscheibe.

Construirt und mitgetheilt von **Georg Roettig**, Ingenieur zu Schneidemühl.

Meine neue Construction, welche es ermöglicht, je nach Belieben dem Schießobjecte andere, auch bewegliche Stellungen zu geben, hat den Vortheil, daß eine größere Uebung und Schießausbildung dadurch erlangt wird.

Befindet sich das Schießobject stets auf demselben Punkte, so kommen im Anschlage, abgesehen von den verschiedenen Stellungen beim Schießen, keine Variationen vor. Anders verhält es sich jedoch, wenn es die Construction der Scheibe ermöglicht, dem Schießobjecte veränderliche Stellungen zu geben.

Es ist selbstverständlich, daß hierdurch ein Anschlag vom anderen abweicht, vom Schützen aber demnach eine größere Geschicklichkeit verlangt wird. Durch die Veränderlichkeit der verschiedenen Schießobjecte wird unbedingt bei jedem Schützen eine größere Schießlust hervorgerufen, durch letztere aber eine erhöhte Geschicklichkeit erlangt werden.

Meine Erfindung besteht nun darin, daß in der nach Belieben in der Stärke, Größe und Façon herzustellenden Gußeisenplatte, resp. Platten, eine 15 Millimeter tiefe und 17 Millimeter breite, mit gebrochenen Kanten in sich selbst zurücklaufende halbrunde Spiralnuthe ohne Ende eingeschnitten ist.

Im Centrum dieser Platte befindet sich eine Welle, worauf der Zeiger befestigt und auf diesem ein sich leicht führender Eisenknopf aufgezogen ist.

In letzterem sind fünf Löcher, die zur Anbringung der Schießobjecte, sowie auch eines zweiten Schießobjecthalters dienen. Auf der Rückseite dieses Knopfes befindet sich ein Führungsstift, welcher in den Nuthen der Spirale geht und mit einem runden Schafte in dem verstärkten Theile des erwähnten Knopfes drehbar ist.

Eine zweite, kleinere Eisenplatte, ein Drittheil der Größe der ersteren, die Controlscheibe, befindet sich vor der Anzeigerdeckung, und zwar mit einem Vorsprunge von 53 Centimeter von der Hauptscheibe.

Diese letztere besitzt auch Spiralnuthen, die Welle, den Zeiger und den Knopf, nebst dem Führungsstifte.

Der Knopf ist ausgeklinkt und hat eine Zunge, ohne diese Zunge aber hat die Controlscheibe vorläufig eine Theilung von 10 zu 10 Centimeter mit Zahlen bezeichnet.

Zur Fassung engerer Punkte von 1 zu 1 Centimeter ist auf dem Zeiger eine Theilung. Beide im Centrum der Platten befindlichen Wellen der Hauptscheibe und der Controlscheibe werden mittelst zweier Triebräder der Hauptscheibe und der Controlscheibe durch eine englische Kette verbunden. Wird in der Anzeigerdeckung mit der Kurbel, welche auf der Welle der Controlscheibe an

der Theilungsseite befestigt ist, gedreht, so bewegen sich beide Wellen der Eisenplatten und mit ihnen beide Zeiger und Knöpfe, und müssen auch diese dieselben Bewegungen machen, da sie von demselben Punkte ausgegangen sind. Um das aufgebrachte Object möglichst rasch, wenn es in dem äußersten Gange der Spiralnuthe der Hauptscheibe steht, nach dem Centrum und umgekehrt zu befördern, läuft die Spiralnuthe in sich selbst zum Centrum zurück.

Das Bezeichnen der Controlscheibe durch Zahlen hat den Zweck, daß, wenn es gewünscht wird, nach einem oder auch nach mehreren Schüssen eine andere als die frühere Stellung gegeben werden kann, oder auch diese durch Angabe der Zahl leicht wiederzufinden sind.

Das sonstige Zubehör an Coulissen u. s. w. kann nach Belieben eingerichtet werden.

Neuer Zeichentisch in Eisen-Construction.

Mittheilung von **Ludwig Wilhelm**, Besitzer einer Eisenconstructions-Werkstätte und Bauschlosserei in Wien.

Der neue Zeichentisch, welchen der Constructeur: Professor Aug. Rösler, sich patentiren ließ und dessen Herstellung ich übernommen habe, genügt einem wirklichen praktischen Bedürfnisse.

Diese Zeichentische gestatten es nämlich, die Tischplatte in die dem Körpermaße der Zeichnenden entsprechende Höhe und Lage zu bringen; ebenso können die Pulte entweder ganz herabgelassen neben oder in beliebige Höhen gestellt werden.

Der Mechanismus der Pulte erlaubt ferner, dieselben in verschiedene Winkel zu stellen. Die Einzelnpulte ermöglichen überdies, die vollständigsten Beleuchtungs- und Beschauwinkel hervorzubringen, und zwar dadurch, daß sie um ihre Achse drehbar sind, ein Umstand, welcher von besonderer Wichtigkeit beim Studium des plastischen Modells erscheint. Das Leistchen an einer Längskante der Tischplatte ist auf- und abstellbar zum Auflegen von Zeichenbrettern, Lappen. Die schmale, beide Tischträger verbindende eingesäumte Platte dient für die Zeichen-Utensilien.

Jede Veränderung der Lage der Tischplatte und des Pultes geht auf die leichteste, die Festigkeit und Ruhe des Tisches in keiner Weise störende Art von statten.

Die besondere Dauerhaftigkeit dieser Zeichentische, die zierliche Erscheinung derselben sind ebenso hervorzuheben wie die vermehrte Uebersicht über die Schüler, die Raumersparniß und die erleichterte Reinhaltung der Schullocali-

täten, vor Allem aber die dem Systeme dieser Tische zu Grunde liegenden Hauptmerkmale: vollständige Schonung der Gesundheit des Lernenden und Beseitigung aller Hindernisse zur Erlangung und Bildung eines richtigen Blickes.

Die Tische haben an jedem ebenen Zimmerboden ohne Befestigung an demselben vollkommene Stabilität.

Neue Universal-Knet- und Mischmaschine.

Patentirt und mitgetheilt von **Hermann Pfleiderer & Comp.** in Stuttgart.

Die Maschine beruht im Principe auf zweien, sich drehenden Scheiben, welche so angeordnet sind, daß sie in ihrer Bewegung das ganze Innere der Maschinen durchlaufen und auf diese Weise den darin sich befindenden Inhalt gänzlich mischen und kneten, wie es auf keine andere Art erreichbar ist.

Die Handhabung dieser Maschine ist höchst einfach. Die trockenen Substanzen werden in den Trog gelegt und mit wenigen Drehungen des Griffes oder Umdrehung der Riemenscheibe ist das Mischen vollendet, so daß man das Flüssige hinzufügen kann; die sich drehenden Scheiben kneten die Masse schnell in einen plastischen Teig.

Die Scheiben füllen den cylindrischen Raum aus; eine dreht sich mit größerer Geschwindigkeit als die andere, folglich schneiden sie an verschiedenen Punkten jede der anderen Bahn.

Dies bewirkt den fortwährenden Wechsel von Theilen der Masse, welche, sowie das Rad gedreht wird, beständig gebrochen und wieder gereinigt, zwischen die Scheiben und Cylinder gepreßt und nach mathematischen Principien durchgearbeitet wird.

Die beiden Scheiben sind höchst gelungene Nachahmungen von zwei außerordentlich gewandten Händen eines geschickten und geübten Mannes. Die mechanischen Mittel, durch welche die unendlich wechselnden und wirksamen Zweihand-Bewegungen zu Stande gebracht werden, sind ebenso einfach in ihrer Construction als die gewöhnlichste jener Arbeit ersparenden Maschinen, welche jetzt beständig vor Jedermanns Augen sind und beinahe in jeder Haushaltung gebraucht werden.

Die Maschine eignet sich besonders für Biscuitbäcker und Conditoren.

Neuer Apparat zum Filtriren dicker Flüssigkeiten.

Construirt von **Th. Baron Szretter.**

Dieser Apparat besteht aus zwei Gefäßen: einem oberen und einem unteren, die mittelst eines längeren oder kürzeren Rohres miteinander communiciren, je nachdem die zu filtrirende Flüssigkeit mit stärkerem oder schwächerem Drucke wirken soll.

Rund um den oberen Rand des unteren Gefäßes ist ein 2 bis 3 Centimeter breiter Ring von sehr starkem Messingblech angelöthet. Ueber diesen Ring kommt das Filtrirpapier, das mit einem runden Deckel von starkem, in Flanell eingeschlagenem Filz bedeckt wird.

Damit die zu filtrirende Flüssigkeit nicht an den Seiten des Blechringes er dem Papiere durchdringen kann, drückt ein starker Eisenring, der mittelst r Schraube an den Filz angepreßt wird, so daß kein freier Raum zwischen ıg und Filtrirpapier entstehen kann.

Damit außerdem der Filz durch den Druck der Flüssigkeit nicht deformirt d, befindet sich, nach der „photographischen Correspondenz", über demselben Drahtnetz, welches den Filz niederdrückt.

Die zu filtrirende Flüssigkeit wird in das obere Gefäß gegossen, passirt ch das Rohr in das untere Gefäß und muß durch das Filtrirpapier und Filzlage passiren. Um dieselbe über dem Filze sammeln zu können, befindet über dem starken Blechringe ein Rand, der ein Gefäß, mit einseitigem flußrohr versehen, bildet.

Ist eine Erwärmung des zu filtrirenden Stoffes erforderlich, so befindet der ganze Filtrir-Apparat von einem äußeren Gefäße umhüllt und wird h auf der anderen Seite ein Rohr angebracht zu dem Zwecke, um die culation der warmen Flüssigkeiten zu ermöglichen. Die Wärme wird durch : kleine Lampe während der ganzen Operation gleichmäßig erhalten.

Der Apparat filtrirt 10 Liter Lösung, in der sich 15% Gelatine befinden, nen $2^1/_2$ Stunden. Bei fabrikmäßigen Filtrir-Operationen können zu einem ıigen oberen Gefäße mehrere Abzweigungen mit unteren Gefäßen angebracht den. Die Verlängerungsrohre sind derartig fertiggestellt, daß sie mittelst winden eingeschraubt werden können. Zur Entleerung der Flüssigkeiten sind ulirte Oeffnungen mit Hähnen angebracht.

Die Apparate sind aus Zinn, die Umhüllung aus Messing, in der Fabrik F. A. Wolff & Söhne in Heilbronn, alleinige Patent-Inhaber und brikanten des Apparates, verfertigt.

Beste Methode zum Anstechen größerer Fässer.

Nach einer Mittheilung von **Rey** auf der Brau-Akademie zu Worms.

Die Frage: welche Methode beim Anstechen gespundeter Fässer die beste) zweckmäßigste ist, hat jüngst die regelmäßig stattfindende Versammlung der eilnehmer am Unterrichte in der Brau-Akademie zu Worms beschäftigt und rd hierüber von Rey im Organe dieser Anstalt berichtet.

Da die gespundeten Fässer immer einen nicht unbedeutenden Kohlensäure- ıck haben, so würden theoretisch die besten Resultate bei Fässern erzielt rden, welche mit Ventilspunden verschlossen sind, welche letzteren einem über- ßig hohen Druck der Kohlensäure aus dem Fasse den Ausgang gestatten, geringerem Drucke als dem der Atmosphäre der äußeren Luft jedoch den ıtritt gewähren.

Solche Spunde sind bereits vielfach construirt worden, haben jedoch in Praxis keine dauernde Verwendung finden können, da sich gezeigt hat, daß ch aufsteigende Hefe und Bierschaum die Ventile verklebt werden und sodann t mehr zu dem gehörigen Zeitpunkte in Wirksamkeit treten.

Es würde also noch eine Aufgabe der Zukunft sein, Spunde zu construiren, auf deren Wirkung man sich in der Praxis auch verlassen könnte.

Die beste bis jetzt bekannte Art des Anstechens und Verspundens ist wohl folgende: Man wählt zum Verspunden einen etwas langen Holzspund, verpicht denselben und setzt ihn noch warm so ein, daß das Holz des Spundes mit dem Holze des Fasses nicht in directe Berührung kommt; in das Zapfenloch treibt man einen Kork so weit ein, daß er in das Innere des Fasses hineinragt und sich eben noch im Zapfenloche festhält, was man nach der Dicke des Fassbodens leicht bemessen kann, und setzt sodann außen noch einen kleinen, passenden Holzspund leicht davor. Beim Anstechen entfernt man den letzteren und treibt durch einen leichten Stoß mit der Hand den zu $^1/_3$ geöffneten Wechsel ein. Nachdem man eine dem Drucke im Fasse entsprechende Menge Bier abgezogen hat, lüftet man den oberen Spund, was ebenfalls durch leichtes Rütteln mit der Hand erreicht werden kann, da das erkaltete Pech spröde ist und den Spund leicht losläßt.

Diese Methode hat den Vorzug, daß alle schweren Hammerschläge dabei vermieden werden, wodurch ein Aufrühren des Gelägers, beziehungsweise eine Trübung des Bieres verursacht werden könnte.

Neue Zündvorrichtung für Gasflammen.

Nach einem Patente von **Stockwell**.

An Orten, wo der Gebrauch von Zündhölzchen lästig oder feuergefährlich, oder wo der Brenner in unbequemer Höhe angebracht ist, empfiehlt sich diese neue Zündvorrichtung wegen ihrer Einfachheit und Billigkeit.

An dem Brenner ist dem Hahn gegenüber eine Kapsel angebracht, in welcher eine in regelmäßigen Zwischenräumen mit Zündsatz betupfte Papierrolle eingeschlossen ist. Oeffnet man den Hahn, so wird die Papierrolle mechanisch vorwärts geschoben, die dem Brenner zunächst liegende Zündpille durch eine eigene Schlagfeder entzündet und das ausströmende Gas so zum Brenner gebracht. Beim völligen Zurückdrehen des Hahnes wird die Flamme gelöscht und die Zündvorrichtung für das nächste Anzünden zurecht gestellt.

Derartige selbstzündende Brenner führt nach dem schweizerischen Gewerbeblatte die Handlung von Theodor Pfitzmann in Leipzig und Dresden, und zwar zum Preise von 6 Mark das Stück mit 360 Zündungen. Zündrollen für je 120 Zündungen kosten einzeln 30 Pfennig.

Punktirziehfeder.

Construirt von dem mechanischen Institute von **F. Dörffel**, Hof-Optiker in Berlin.

Die patentirte Punktirziehfeder dient dazu, nicht nur geradeLinien zu ziehen, sondern auch die kleinsten Curven und Kreise, wie mit der gewöhnlichen Handziehfeder, auszuführen.

Bei den bisherigen sogenannten Punktirziehfedern war dies nicht möglich, weil bei ihnen der Auflegepunkt der Ziehfeder auf dem Papiere nicht mit dem Punkte zusammenfällt, mit dem das Laufrädchen auf dem Papiere läuft.

Die Einrichtung dieser neuen Ziehfeder ist nun folgende:

Am Elfenbeinstiele ist eine Stahlstange angeschraubt, auf welche sich das Stück, welches die Ziehfeder trägt, schiebt. Dieser Theil trägt an seinem unteren Ende eine Stahlnase, welche durch die auf den Stift geschobene stählerne Spiralfeder gegen das die Punktirung bewirkende Zahnrad gedrückt wird. Letzteres ist, verbunden mit einem Laufrädchen, drehbar auf der Achse befestigt.

Beim Gebrauche wird die Ziehfeder senkrecht in der Hand gehalten, das Laufrädchen auf das Papier gesetzt und nun mit mäßigem Drucke gezogen, wie man mit der gewöhnlichen Ziehfeder zu ziehen pflegt.

Durch das Ziehen dreht sich das Laufrädchen und mit ihm das, die Punktirung bewirkende Zahnrädchen; hierdurch wird die Stahlnase mit dem früher erwähnten Stücke und der daran befindlichen Ziehfeder gehoben und gesenkt; ist sie gehoben, so schwebt die Ziehfeder in der Luft, anderenfalls liegt sie auf dem Papiere auf und zieht.

Hierdurch entstehen die punktirten oder unterbrochenen Linien. Durch Einsetzen verschieden geformter Zahnräder ist man im Stande, die verschiedensten Punktirungen zu fertigen. Das Wechseln der Räder geschieht sehr leicht. Man hat nur nöthig, die auf der Achse befindliche Mutter abzuschrauben, zieht dann die Achse heraus, tauscht das darin befindliche Zahnrad gegen das gewünschte um, setzt die Achse wieder an ihre Stelle und schraubt die Mutter wieder ein.

Diese patentirte Ziehfeder ist nach den Industrieblättern von dem mechanischen Institute von P. Dörffel, Hof-Optiker in Berlin (Unter den Linden Nr. 46) zu beziehen. Auf Wunsch können Zahnräder für jede beliebige Punktirung zur Feder nach Angabe geliefert werden.

Neues Gasgebläse mit Schmelzofen zum Fußbetriebe.

Construirt von **Ludwig Löwe & Comp.** in Berlin.

Das Gebläse besteht aus einem Ventilator, dessen sechs Flügel aus weitmaschigem Drahtgeflechte hergestellt sind.

Die Saugkanäle lassen sich zur Regulirung des Luftzutrittes durch einen Schieber verschließen; seitlich sind in dieselben die Gaszuführungsrohre eingeschoben.

Der Gas- und Luftstrom wird durch die durchlässigen Flügel gut gemischt; zur Erhöhung der Endgeschwindigkeit sind am Ende der Flügel 6 Millimeter breite Blättchen aufgenietet. Die Tourenzahl der Flügelwelle kann nach Belieben verändert werden.

Den größeren Geschwindigkeiten entsprechen natürlich größere Pressung und größerer Gasconsum. Da beide für Schmelzungen wenig zweckmäßig sind, so wurde gewöhnlich der Fußtritt des Gestelles mit etwa 70 bis 85 Touren bewegt; nur bei Schmelzung schwerflüssiger Metalle wurde zuletzt die Geschwindigkeit möglichst erhöht.

Um für das Schmelzen die Regulirung der Flamme genau zu treffen, ist es vortheilhaft, vor Beginn des ersten Versuches das Gasrohr vom Ofen zu lösen (die drei Düsen lassen sich leicht herausschrauben) und mit den wieder

eingesetzten Düsen Proben anzustellen. Um allen Unzuträglichkeiten vorzubeugen, verfährt man bei Benutzung des Gebläses derart, daß man zunächst den Ventilator in Betrieb setzt, darauf den Gashahn vorerst weiter als nothwendig öffnet und sodann die Flamme dicht am betreffenden Mundstück entzündet; beim Aufhören schließe man den Gashahn und sistire den Betrieb erst, nachdem der Rest von Gasgemisch aus dem Gehäuse getrieben ist; bei den größeren Mundstücken dauert dies etwa 1 Secunde, bei kleineren längere Zeit. Beim Schmelzen schadet die dabei in den Ofen tretende kalte Luft gar nicht.

Oeffnet man den Luftschieber successive, so geht die vorerst leuchtende Flamme allmälig in die entleuchtete über; bei noch vermehrtem Luftzutritt, resp. Erhöhung der Geschwindigkeit, sondert sich im Innern ein grünlich-blauer Reductionskegel ab, dessen Spitze natürlich die heißeste Stelle der Flamme ist. Diese Spitze sollte beim Schmelzen den Tiegel berühren; zur Sicherheit läßt man sie etwas vor dem Tiegel aufhören. Trifft der Reductionskegel auf den Tiegel, so kennzeichnet sich dies durch einen schwarzen Kreis inmitten eines helleren Ringes.

Der Tiegeldeckel ist durchlocht und gestattet die Einführung eines gebogenen Drahtes u. s. w. zur Prüfung der Dünnflüssigkeit, beziehungsweise zum Umrühren. Die Abzugsöffnung kann während der ersten 5 bis 10 Minuten durch Auflegen irgend eines Plättchens verkleinert werden.

Die Ausmauerung besteht aus Chamottemörtel, welchem möglichst viele bohnengroße Holzkohlenstücke eingemischt sind; dieselben verbrennen und lassen den Chamotte als lockere, poröse Masse zurück. Der Tiegel wird nach ungefähr 5 Minuten unten rothglühend; die erste Schmelzung dauert nach den Mittheilungen des Württemberger Gewerbeblattes 25 Minuten; die folgenden 20 Minuten für Bronze, Messing, Gold, u. s. w., für Stahl wesentlich längere Zeit.

Neuer Siegel-Apparat.

Patent von **Moritz Sachs** in Nürnberg.

Dieser neue Apparat besteht aus einem, vorne durch eine bewegliche Klappe luftdicht verschlossenen Metallcylinder, der den Lack enthält und der so auf einen (drehbaren) Ständer aufgesetzt wird, daß sein vorderer Theil, etwas nach unten gesenkt, in der Flamme einer Spirituslampe ruht.

In wenigen Secunden erwärmt sich der Lack im Cylinder so, daß man bequem eine größere Anzahl Siegel nacheinander anbringen kann.

Ist der Lack genügend flüssig, so nimmt man den Cylinder vom Ständer, bringt ihn über diejenige Stelle, wo gesiegelt werden soll, und drückt auf den Hebel, welcher mit der Klappe in Verbindung steht.

Die Klappe geht nun von der Cylinderöffnung zurück und der Lack fließt aus.

Hat man genügend Lack erhalten, so läßt man den Hebel los, die Klappe schließt sodann die Oeffnung wieder und man kann, nachdem man das Petschaft gebraucht hat, mit dem Cylinder an eine andere Stelle gehen, um dort p

siegeln. Auf diese Weise kann man zehn bis zwölf Siegel nacheinander anbringen, ohne daß man noth hat, den Cylinder nochmals zu erwärmen.

Während des Erwärmens tropft der Lack nicht, und wenn man ihn an der Stelle, wo gesiegelt werden soll, herausfließen läßt, ist derselbe sauber und rein, da er nicht in directe Berührung mit der Flamme kommt. Selbstverständlich muß hierbei jede übermäßige und unnütze Erhitzung des Cylinders vermieden werden, da der Lack dann zu flüssig wird und seine schöne Farbe verliert.

Im Uebrigen ist die Handhabung des Apparates eine sichere und bequeme und sind bei demselben die vielfachen Belästigungen, welche die Anwendung des Lackes seither im Gefolge hatte, beseitigt.

Ueber einen der Verwitterung Trotz bietenden Ueberzug für Dachziegel.

Nach einer Mittheilung der „Thonindustrie-Ztg." bearbeitet.

Für Dachziegel, welche nicht so stark gebrannt werden dürfen, daß sie Erdglasuren tragen, scheint es überhaupt nicht gerathen, Glasuren anzuwenden, und wenn man denselben eine andere Farbe ertheilen will, so bleibt nichts übrig, als sie entweder zu „dämpfen" oder zu färben, was für Schwarz am besten immer durch Steinkohlentheer zu bewerkstelligen sein wird.

Um dieses Theeren auszuführen, erhitzt man in einem oblongen Kasten von Eisenblech, welcher nahezu so tief sein muß, als die Ziegel lang sind, und der über einer Feuerung eingemauert ist, Steinkohlentheer recht stark und stellt die Ziegel, am besten unmittelbar aus dem Ofen kommend, aufrecht nebeneinander so in den Theer, daß nur der obere Rand aus demselben hervorragt. Nach $^1/_4$- bis $^1/_2$stündigem Verweilen in dem heißen Theerbade werden dieselben herausgehoben und auf zwei Latten gestellt, die neben dem Theerkasten so angebracht sind, daß der abtropfende Theer durch eine schräg liegende Blechtafel wieder in denselben zurückfließen kann.

Verbesserter Typen-Feilblock.

Construirt und mitgetheilt von **J. H. Rust & Co.**, Schriftgießerei und mechanische Werkstätte in Wien. (V., Griesgasse 10.)

Der verbesserte Typen-Feilblock, auch Typenhalter genannt, ist ein unentbehrliches Werkzeug für den Accidenz-Setzer, da derselbe fast täglich gebraucht wird.

Auf dem verbesserten Typen-Feilblock kann man mit Leichtigkeit jeden Buchstaben und selbst mehrere auf einmal vom kleinsten bis zum größten Kegel genau systematisch auf eine beliebige Stärke feilen, was bei Accidenz-Arbeiten sehr oft erforderlich ist.

Bisher bediente man sich zu diesem Zwecke fast immer nur des Messers, jedoch weiß jeder Fachmann aus Erfahrung, daß von zehn Buchstaben bei dieser Manipulation neun Stücke zerbrachen und der zehnte war nicht genau. Auf dem Typen-Feilblocke zerbricht nie ein Buchstabe, mag derselbe noch so klein sein, und erhält durchgehends genau diejenige Stärke, welche man ihm geben will.

Die Backen des Feilblockes lassen sich auf- und niederbewegen. Der zu feilende Buchstabe, Ausschließung u. s. w. wird zwischen die Backen befestigt, und nun feilt man denselben so weit ab, bis die Feile die Backen erreicht. Letztere sind auf Nonpareille-Stärke aus gehärtetem Stahle gearbeitet und werden von keiner Feile angegriffen.

Will man einen schwächeren Gegenstand als Nonpareille feilen, so legt man unter denselben ein entsprechendes Ausschließungs-Stückchen, damit der Buchstabe höher zu liegen kommt.

Soll aber ein stärkerer Buchstabe, beispielsweise Text auf Tertia, gefeilt werden, so legt man unter die Backen einige Garmond-Quadraten, wodurch dieselben auf Tertia-Höhe gestellt sind, und feilt dann den Text-Buchstaben bis auf die Backen ab.

Zu jedem verbesserten Typen-Feilblocke liefern Rust & Co. eine Flach- und eine Messerfeile und kostet das Instrument complet 7 M. 50 Pf. oder 4 fl. 50 kr. ö. W.

Neue Herstellung von Behältern aus Blech.

Deutsches Patent von **Louis Vincent Sone** in New-York.

Bisher wurden bei der Fabrikation von Behältern aus Blech das Mittelstück oder der Körper und der Boden und Deckel gewöhnlich besonders geformt und später an den Rändern zusammengefügt.

Dieses Verfahren bedingt Nähte, welche, in Folge ihrer Lage an den hervorstehenden Theilen des Behälters, nothwendig leichter Beschädigung durch Stöße gegen Gegenstände ausgesetzt sind, mit welchen sie in Berührung kommen.

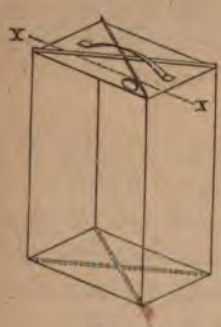


Fig. 1.

Fig. 2.

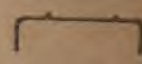


Fig. 3.

Fig. 4.

Diesen Uebelstand zu beseitigen, ist einer der Zwecke dieser Erfindung und außerdem ist nach dem „Metallarbeiter" die Absicht, die Endstücke, Boden und Deckel zu verstärken und fester zu machen.

Die Art, dieses auszuführen, ist in beigefügter Zeichnung dargestellt, in welcher Fig. 1 eine perspectivische Ansicht eines nach dem neuen Verfahren hergestellten Behälters ist. Fig. 2 ist ein zugeschnittenes Blech, aus welchem

eine Hälfte des in Fig. 1 dargestellten Behälters hergestellt werden kann. Fig. 3 ist ein Querschnitt eines der Endstücke des Behälters nach der Linie xx in Fig. 1. Fig. 4 ist eine Oberansicht, welche in der Art, die Endstücke zu bilden, verschieden modificirt werden kann. Die punktirten Linien in Fig. 2 geben an, wo das zugeschnittene Blech, um den Behälter zu fertigen, gebogen werden muß. Es ist längs der Mittellinie zu biegen, so daß die beiden Seiten b und c des Behälters zueinander rechtwinklig zu stehen kommen und längs den Linien d d und e e, so daß die dreieckigen Stücke f f und g g zu den Seiten b und c rechtwinklig stehen. Um das Umbiegen zu erleichtern, kann man die Linien d d und e e, wenn man will, scharf vorreißen. Die Kanten oder Ränder der dreieckigen Theile f f werden längs der punktirten Linien nahe am Rande zu einem Flantsch anwärts gebogen, während die Ränder der dreieckigen Theile g g längs der punktirten Linie in eine U-Form umgebogen werden, welche den an den Theilen f f angebogenen Flantsch umfaßt. Die äußeren Ränder der Theile b und c sind in einfache Hakenform umzubiegen, so daß sie in die ebenfalls hakenförmig umgebogenen anstoßenden Seiten des Behälters eingreifen und mit denselben eine gewöhnliche Klempnernaht bilden. Ein zweites, dem Stück Fig. 2 congruentes Stück, in derselben Weise, wie dieses behandelt, wird mit jenem ersten zusammen die vier Seitenwände und obere und untere Seite des Behälters vollenden, worauf die Nähte in jeder passenden Weise verlöthet werden können. In ähnlicher Weise kann der ganze Behälter aus einem Stück gemacht werden; oder, wenn man will, kann auch ein Stück für jede der vier Seiten gebraucht werden. Der Körper des Behälters kann anstatt rechtwinklig im Querschnitt, ebensogut dreieckig, sechseckig oder von jeder beliebigen anderen Seitenzahl hergestellt werden. Es ist nicht zu übersehen, daß, wenn man die Ränder der dreieckigen Theile des zugeschnittenen Bleches in der oben beschriebenen Art formt, nach dem Umbiegen die Säume schnell und gleichmäßig sich zusammenlegen lassen, ohne daß man eines inneren Dornes oder Auflagers, um die Theile während der Behandlung zu unterstützen, bedarf. Beide Enden des Behälters können deshalb auf ein und dieselbe Art geformt werden. Dieses wäre unausführbar, falls die Säume dieser dreieckigen Theile flach gelassen wurden, so daß sie nach ihrer Vereinigung eine einfache übergreifende Naht bildeten. Ferner ist zu bemerken, daß die so gebildeten Säume den von ihnen durchkreuzten Endstücken solche Stärke geben werden, daß dieselben, wenn nöthig, rechtwinklig zum Mittelstück des Behälters hergestellt werden können, während die gewöhnliche übergreifende Naht unter solchen Umständen weit schwächer sein würde. Ein großer Vortheil des Umstandes, daß man die Endstücke gegen das Mittelstück senkrecht stellen kann, besteht darin, daß die aus den Endflächen rechtwinklig hervorragenden Säume leicht, um sie zu löthen, in ein Reservoir voll geschmolzenen Klempner-Lothes getaucht werden können, ohne andere Theile des Behälters bei der Operation in Mitleidenschaft zu ziehen. Solche Behälter mit flachen Enden sind auch beim Verpacken und Aufbewahren zweckmäßiger. Die hervorstehenden Säume können auch noch dann in's Loth eingetaucht werden, wenn die Endstücke schwach convex geformt werden, vorausgesetzt, die Ausbiegung

bleibt geringer als die Höhe der Säume. Es ist nicht nothwendig, daß die Schlußnähte zur Oberfläche, aus der sie hervorragen, genau rechtwinklig stehen. Beim Zusammenlegen, ehe man sie löthet, kann man dieselben schwach überbiegen oder umlegen. Dieses unterstützt die Operation des Löthens, indem die Theile sicherer in ihrer Lage erhalten bleiben. Das Blech kann auch so zugeschnitten werden, daß es nur einen Theil des Endstückes bildet, das heißt man kann in dem Endstück eine mittlere Oeffnung von beliebiger Form lassen, welche durch ein nach ihr geformtes Schlußstück, das an die umgebogenen Säume in gewöhnlicher Weise angelöthet wird, geschlossen wird, was wiederum die Haltbarkeit vergrößert. Diese Construction ist in der oberen Ansicht in Fig. 4 dargestellt.

Als Vorzüge des beschriebenen Verfahrens sind Billigkeit der Herstellung, große Stärke der Behälter, Vermeidung der gewöhnlichen Nähte und Unterstützung des Bodens durch diagonale Nähte, die nicht nur die Dauerhaftigkeit erhöht, indem sie Vibrationen und Durchbiegungen unmöglich macht, sondern auch ein Mittel schafft, den Boden vor der Berührung mit feuchten Oberflächen zu bewahren und so das Metall vor Rost zu schützen, hervorzuheben.

Die Verwendung des Chromalauns

statt des doppelt-chromsauren Kaliums in der Wollfärberei.

Mittheilung von **Victor Zockét** in Ettelbrück.

Die Anwendung des doppelt-chromsauren Kaliums geschieht meist in der Weise, daß man die Wolle zuerst mit Bichromat und Weinstein unter Zugabe von wenig Schwefelsäure ansiedet und hernach mit der Waare in die Farbflotte eingeht.

Nach des Verfassers Ansicht, welche er im deutschen „Wollengewerbe" mittheilt, wirkt der theuere Weinstein hierbei nur als reducirendes Mittel. Bedenkt man nun, wie verschiedene Verhältnisse von chromsaurem Kalium, Weinstein und Schwefelsäure in den Färbereien angewendet werden, so hat man damit eine genügende Erklärung für eine Reihe von Unregelmäßigkeiten und Ungleichheiten in Stärke und Ton gewisser Wollfarben, welchen man in der Praxis nicht selten begegnet.

Siedet man nach des Verfassers Vorschlag mit Chromalaun, so entfallen selbstverständlich diese Uebelstände in der Färberei; zugleich hat nicht nur der Weinstein, sondern auch das Bichromat ein billigeres Ersatzmittel gefunden.

Man siedet die Wolle $1^1/_2$ Stunden lang im kochenden Chrombeizbade an, unter öfterem Hantiren der Waare, welche im Anfange eine lichtgrüne, später eine bläulich-grüne Farbe annimmt. Diese schwache Farbe verändert sich nicht während des Liegens, wie die mit Bichromat angesottenen Wollen. Für Blau und Grün erhält das Beizbad einen Zusatz von Alaun und von etwas Schwefelsäure.

In stärkerem Maße zugefügt, wirkt die Schwefelsäure eher schädlich als nützlich; beim Schwarzfärben muß sie ganz weggelassen werden. Für Braun läßt sich Schwefelsäure anwenden, doch nur, wenn ohne Krapp ausgefärbt

rd; wird mit Krapp gefärbt, so ist jede Säure im Sude wegzulassen. Zusatz n Kupfervitriol liefert im Allgemeinen dunklere Farbentöne. Zinnsalz im ſude eignet sich für violettes Blau und für blaustichiges Grün. 25 Kilo- amm Wolle verlangen ungefähr folgende Verhältnisse des Chromalaun-Bades:

Farbe	Alaun	Schwefelsäure	Kupfervitriol	Chromalaun
	k/g	k/g	k/g	k/g
Braun mit Krapp	—	—	—	650
Olive mit Krapp	—	—	50	630
Schwarz	—	—	—	625
Rothbraun	—	50	60	625
Kaffeebraun	—	40	100	600
Dunkelblau	500	50	50	450
Lichtblau	500	50	—	400
Dunkelgrün	600	60	100	500
Lichtgrün	300	60	—	625
Violett	500	50	(40 k/g Zinnsalz)	500.

Beim Ausfärben fallen die Farbstoffe langsam, aber vollkommen gleich- äßig an, durch Kochen gewinnt die Farbe an Stärke und Echtheit.

Im Uebrigen haben die mit Chromalaun und die mit Bichromat her- ſtellten Farben den gemeinsamen Vortheil, wenig oder gar nicht abzuschmutzen, wie das Hart- und Brüchigwerden der Wolle zu verhindern.

Nach dieser Auffassung der Rolle des Chromoxyds in der Woll-Färberei nnen die sogenannten Weinsteinsurrogate und Weinsteinpräparate, meist Rück- inde von der Salpetersäure- und Salzsäure-Fabrikation, nicht als Ersatzmittel r den Weinstein gelten, wo sie in Verbindung mit Bichromat angewendet erden, da ihnen die Eigenschaft fehlt, letzteres zu Chromoxyd zu reduciren.

Neues Decorations-Verfahren.

Das im Kleinen allbekannte Abziehbilder-Verfahren läßt sich im Großen in r Decorations-Malerei zur Herstellung billiger Wand- und Deckenverzierungen rwenden.

Man kann dasselbe nach den Mittheilungen des schweizerischen „Gewerbe- attes" zu Imitationen von Holz, von Marmor u. s. w., zum Uebertragen n Bildern, überhaupt in allen Zweigen der Decorations-Malerei benutzen und lassen sich die nothwendigen Bilder entweder von Hand oder durch ein Druck- rfahren auf Bogen- oder Rollenpapier herstellen.

Werden dieselben von Hand hergestellt, so kann auf folgende Weise ver- hren werden: Dünnes Papier, z. B. Pauspapier, wird mit einer dünnen ummischichte überzogen, welche man gut eintrocknen läßt. Nachdem diese voll- ndig ausgetrocknet ist, wird das gewünschte Ornament oder die Holz- und tein-Imitation mit Oelfarbe auf dieselbe gemalt, in ganz gleicher Weise, wie es auf Wänden, Getäfel ꝛc. geschieht. Die Oelfarbschichte läßt man wiederum

gut trocknen und bedeckt dann mit einem mehr oder weniger tiefen Grundton das Ganze. Natürlich kann das Auftragen dieser verschiedenen Schichten auch mittels eines Druckverfahrens in gleicher Weise wie bei der Tapetendruckerei geschehen. Das Uebertragen auf Wandflächen ꝛc. findet auf folgende Weise statt. Man bestreicht das Papier mit Kleister, Leim oder irgend einem anderen Klebemittel und befestigt mit diesem das Papier an der Wand, genau in gleicher Weise wie beim Tapezieren. Wenn nun das Ganze gut ausgetrocknet ist, wird die Vorderseite mit einem Schwamm oder Pinsel benetzt, bis sich die erste Schichte Guumi auflöst, nun kann das Papier leicht abgezogen werden und es bleibt die Malerei allein an der Fläche haften. Sodann kann die bemalte Fläche mit Firniß oder Wachs überzogen werden.

Bei dem Abziehen wird natürlich die unterste Seite sichtbar, während die zuletzt aufgetragene Farbschichte gegen die Wand zu liegen kommt. Dies kann in einigen Fällen etwas unbequem sein, besonders wenn die Malerei aus verschiedenen über einander aufgetragenen Tönen besteht. Soll Vergoldung übertragen werden, so ist das Verfahren ganz zu modificiren. Es ist hierbei nothwendig, daß die obere Seite der Vergoldung zum Vorschein komme, und nicht die untere, was bei dem oben beschriebenen Verfahren der Fall sein würde. Man braucht jedoch nur dieses Verfahren zu verdoppeln, um den gewünschten Zweck zu erreichen. Das Papier wird in ganz gleicher Weise, wie oben beschrieben, behandelt, nur daß mit den Grundfarben angefangen wird, während diese bei ersterm erst zuletzt aufgetragen wurden und nachdem die letzte Lage aufgetragen ist, dieselbe mit einer Gummischichte überzogen und eine Lage Papier darüber geklebt. Die Farbenschichten-Vergoldung ꝛc. befindet sich nun zwischen zwei Papierlagen, von denen die erste, nachdem Alles gut getrocknet ist, gefeuchtet und abgelöst wird. Mit dem übrigen Theil verfährt man auf gleiche Weise wie oben angeführt.

Eiserner Brennkorb

zum Abbrennen alter Oelfarbe von Wagen, Thüren und Fenstern.

Construirt von **Frz. Kaiser**, Wagenlackirer in Neumünster (Schleswig).

Der Brennkorb besteht aus dem eigentlichen Korbe, der Handhabe und dem Deckel. Die Höhe des Brennkorbes beträgt 224 Millimeter, die Breite der Brennfläche an der breiten Rostfläche 150 Millimeter. Das Gewicht des leeren Korbes ist ungefähr 2 Kilo.

Das Anfeuern des Korbes geschieht am besten nach dem Correspondenz-Blatte zum deutschen Malerjournal auf folgende Weise: Man legt zuerst eine Schichte Kohlen auf die untere, ebenfalls rostartig durchlöcherte Fläche des Korbes, legt auf diese Kohlenschichte etwas Hobelspäne, füllt auf letztere Kohlen bis obenan voll, bringt die Hobelspäne in Brand und setzt den Korb dem Winde aus.

Dann steckt man die Handhabe in die Hülse am Korbe, hält so den Korb in der linken Hand 25 Millimeter bis 50 Millimeter von der abzubrennenden Fläche entfernt, wodurch, wie bekannt, die Farbe Blasen wirft, und kratzt mit der rechten Hand mittelst eines Spatels die blasengeworfene Farbe ab.

Bei Decken, Thüren oder Fensterbalken, welche über dem Arbeiter liegen, ß der Deckel aufgeschoben werden, weil sonst die im Korbe befindlichen Kohlen ıusfallen würden, auch muß die Handhabe von der einen oder anderen Seite ›ie Hülse gesteckt werden.

Das Abbrennen kann auch sehr rasch von zwei Mann ausgeführt werden, m der eine den Korb hält und der andere abkratzt.

Das beste Feuerungsmaterial sind die Torfkohlen, da dieselben eine gleich- ige Hitze geben. Man kann auch Holzkohlen oder Torf verwenden, jedoch einem Falle Steinkohlen, weil letztere keine Gluth behalten.

Kaiser verwendet diese Art Brennkörbe schon seit langer Zeit zum rennen alter Farbe an Eisenbahnwagen von Holz und Blech und hat alle en Hilfsmittel, wie Abbeitzen, Abbrennen mit heißen Eisen oder mittelst pe, bei Seite gesetzt. Er liefert auch einen Brennkorb zum Selbstkosten- se von 6 Mark pro Stück ab Neumünster exclusive Verpackung.

Neue verbesserte Wagen-Kuppelung.

Patent von **Patteson.**

Die im Nachstehenden beschriebene automatische Wagen-Kuppelung zeigt neue und sehr einfache Form für centrale Puffer, welche auf den ameri- schen Bahnen ausschließlich verwendet werden.

Die einfachste Form der in Amerika gebräuchlichen Kupplungen ist nach „Eisenbahn" die, daß ein Kettenglied, das in dem einen Puffer befestigt ist, den anderen hineingeschoben und dort durch einen von oben hineingesteckten zen festgehalten wird.

Die neue automatische Kupplung besteht genau aus eben so viel Theilen die gewöhnliche, und ihre Einrichtung ist derart, daß der Mechanismus n je versagen dürfte.

Der Bolzen, der an seinem oberen Ende mit einem Haken versehen ist, gt an einem Vorsprunge am oberen Theile des Pufferkopfes und liegt in m Schlitze, der so groß ist, daß sich der Bolzen weit genug drehen kann, dem Kettengliede den Eintritt zu gestatten.

Wird der eine Wagen, dessen Puffer das Kettenglied trägt, gegen den ren geschoben, so schiebt dieses den Bolzen zurück, dieser dreht sich um die neide des Hakens und fällt, wenn das Kettenglied weit genug eingedrungen von selbst wieder zurück.

Um die Kupplung lösen zu können, ist an dem Bolzen ein Asbestseil, hes bis zur Wagendecke reicht, angebracht; ein Zug an diesem hebt den zen genügend, um das Kettenglied zu befreien. Man kann deshalb die zen von oben, ohne zwischen dieselben zu treten, loskuppeln.

Der Bolzen liegt schräg, um den Zug hauptsächlich auf den oberen, eren Theil des Pufferkopfes zu concentriren. Ein Herausspringen desselben ei dieser Lage auch nicht wohl möglich.

Bei dieser Kupplung können die Wagen, da es nicht nöthig ist, zwischen ben zu treten, ganz dicht aneinander geschoben werden.

Universal-Wecker-Uhr.

Construirt und patentirt von **Adolf Hummel** in Furtwangen (badischer Schwarzw

Diese neue patentirte Wecker-Uhr trägt innerhalb des Hauptziffer ein zweites, kleines, bewegliches Zifferblatt, welches sich genau in 24 St oder in einem Tage einmal herumdreht.

Die Ziffern folgen hier in umgekehrter Ordnung wie am Hauptziffer und entsprechen die auf weißem Grunde den Tagesstunden, die auf gefä Grunde den Nachtstunden. Innerhalb des Ziffernkranzes des kleinen Zifferb befindet sich ein concentrischer Kreis kleiner Oeffnungen, welche genau den einz Tagesstunden und den dazwischen liegenden Vierteln entsprechen.

An der äußeren Peripherie des Hauptzifferblattes ist eine Anzahl lösungsstifte aufbewahrt. Einen solchen Auslösungsstift steckt man in eine kleinen Oeffnungen, welche der Zeit entspricht, zu welcher der Wecker Thätigkeit beginnen soll. Genau zur gewünschten Zeit wird nun der W functioniren, und zwar laut genug, um auch aus dem festesten Schlafe zu rüt

Das Wecken wird ferner so lange dauern, bis der Betreffende das Schnü welches unten aus dem Uhrgehäuse heraushängt, kurz anzieht. Erst hierauf das Wecken aufhören.

Hat man in eine der folgenden Oeffnungen einen zweiten, dritten, vi Auslösungsstift eingesteckt, so functionirt der Wecker wieder genau bei den sprechenden Zeiten, ohne daß es hierzu irgend eines weiteren Zuthuns be Der Wecker kann somit auf mehrere Zeiten eingestellt werden und macht immer wieder selbst mobil; die Abstellung braucht also nicht wieder beseiti werden und ist die Uhr acht Tage gehend.

Mit den Zeigern kann beliebig vor- und rückwärts gefahren wer ohne daß eine Beschädigung eintritt. Das Weckergewicht braucht nur in grö Zeiträumen aufgezogen zu werden, und zwar bei einmaligem täglichen Gebra des Weckers etwa alle drei Monate.

Erscheint es wünschenswerth, während des Tages oder bei der Nacht bestimmte Zeiten aufmerksam gemacht zu werden, so hat man nur die lösungsstifte in die betreffenden Löcher einzustecken.

Der regelmäßige Dienst der Uhr kann unterbrochen werden, wenn die Schnur an einen Stift oder Nagel an die Wand hängt, so daß di angespannt ist, die Uhr weckt dann nicht mehr, wenn auch die Stifte an i früheren Platze belassen werden.

Neuer Wasserverdunstungs-Apparat für Luftheizungen.

Patentirt und construirt von **Fischer** und **Stiehl** in Essen a. d. Ruhr.

Dieser neue Wasserverdunstungs-Apparat besteht im Wesentlichen aus e großen Anzahl flacher Wasserschalen, welche staffelförmig übereinander gestellt

Die Schalen ruhen, jede für sich, auf vorspringenden Leisten des eis Gehäuses, welches in den Warmluftkanal eingesetzt wird, und zwar em

der Ausströmungsmündung selbst, in welchem Falle der Apparat zugleich als ftregulirklappe dient, oder unterhalb der Ausströmungsöffnung.

Die warme Luft strömt durch die engen Spalten zwischen je zwei Schalen b bestreift hierbei die Wasseroberflächen. In Folge dessen ist die Verdunstung e sehr lebhafte. Die Gesammtoberfläche der Schalen beträgt circa 15 Quadrat- ter pro 1 Quadratmeter Luftquerschnitt. Diese Wasserfläche genügt voll- nmen, um bei trockenster Witterung eine reichliche Befeuchtung der Luft zu virken.

Die Schalen sind mit Ueberlaufröhren versehen, deren oberer Rand etwas er steht als der Rand der Schale. Zur Füllung des Apparates hat man r die oberste Schale etwas herauszuziehen, und eine den Witterungsverhält- en angepaßte Menge Wasser in dieselbe einzugießen. Die Schalen füllen dann eine nach der anderen, so weit das Quantum des eingegossenen sers reicht.

Hierdurch kann die Verdunstungsoberfläche und somit die Stärke der rdunstung nach Bedürfniß regulirt werden.

Wird eine Luftklappe geschlossen, so hört die Verdunstung in dem betreffen- Apparate sofort auf und tritt bei Wiederöffnen der Klappe abermals in Function.

Das Oeffnen und Schließen der Luftklappen hat demnach keinerlei Einfluß die Befeuchtung anderer, aus derselben Heizkammer gespeister Räume, und kann daher in jedem Zimmer derjenige Feuchtigkeitsgrad hergestellt werden, cher für dasselbe beliebt wird.

Dieser Apparat erfüllt demnach alle Anforderungen, welche an eine gute sserverdunstung gestellt werden können, und dürfte geeignet sein, dem Luft- ungssysteme diejenige allgemeine Beliebtheit zu verschaffen, welche ihm wegen er vorzüglichen Eigenschaften gebührt.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neue Dachplatten von Eisenblech.

Mittheilung von **C. Beutlenmüller & Comp.**, Metallwaaren-Fabrikanten in Bretten (Großherzogthum Baden).

Der andauernd niedere Stand der Metallpreise hat der Bedeckung der cher mit Metall in den letzten Jahren vermehrten Eingang geschaffen.

Die Bedachung mit Dachplatten von Eisenblech verdient vor allen anderen Vorzug sowohl wegen der Billigkeit des Materiales, als auch wegen dessen ßer Dauerhaftigkeit, wenn das Eisenblech wie unsere Dachplatten durch einen erhaften Ueberzug mit guter Oelfarbe gegen das Oxydiren geschützt ist. Ein erer Vortheil dieser Dachdeckung ist die verhältnißmäßig große Leichtigkeit des terials, welche eine viel leichtere Construction des Dachstuhles zuläßt als thongebrannten Ziegeln oder Schiefer, und dann die einfache und gefahr- Art der Eindeckung, da Löthfeuer dabei nicht angewendet wird und dieselbe jedem erfahrenen Arbeiter vorgenommen werden kann.

Unsere Dachplatten dienen ebensowohl zur Eindeckung von Gebäuden jeder Art, als auch zur Bekleidung von Wetterseiten und Giebeln. Da sie, ohne Schaden zu leiden, wieder abgenommen werden können, so können sie auch mit Vortheil zu Gebäulichkeiten für vorübergehende Zwecke, als: Ausstellungshallen, Festhallen, Baracken u. s. w., verwendet werden.

Das zu deckende Dach wird entweder verschaalt oder verlattet.

Bei Verlattung werden die Latten bei 4 Centimeter Ueberdeckung 18 Centimeter, bei 5 Centimeter Ueberdeckung 17½ Centimeter, bei 6 Centimeter 17 Centimeter von Mitte zu Mitte gemessen auseinander gelegt. Sind die Räume, welche direct unter dem Dache liegen, heizbar, so empfiehlt sich innere Verschaalung und äußere Verlattung, und zwischen Verschaalung und Verlattung eine circa 4 Centimeter dicke Schichte Strohlehm aufzulegen.

Man beginnt bei der Eindeckung damit, daß man auf die unterste Latte oder auf den untersten Theil der Verschaalung 4 Haften annagelt, welche genau zwischen die Wulsten der Dachplatten hineinpassen; die Haften werden in der Weise angenagelt, daß der aufgebogene Theil derselben aufwärts steht. Man schiebt nun die erste Dachplatte in die aufgebogenen Haften hinein und schlägt diese fest zu. Man nagelt nun zugleich mit der ersten Dachplatte 4 Haften am oberen Ende der ersten Dachplatte an und schiebt die zweite Dachplatte in die zweite Haftenreihe und schlägt diese wieder zu und so weiter.

Die Dachplatten müssen stets genau nach der Schnur gelegt werden und heftet man am besten eine Richtlatte neben die zu legende Plattenreihe an. Ein nicht in gerader Linie gedecktes Dach sieht nicht nur schlecht aus, sondern es entstehen durch unregelmäßiges Decken auch leicht Lücken, durch welche Regen und Schnee eindringen können.

Ist man am oberen Ende angelangt, so wird die oberste Dachplatte, nachdem sie auf 6 Centimeter weit flachgeschlagen und der flache Theil aufgebogen, mit diesem an die Firstleiste oder an die angrenzende Mauer angelegt.

Die zweite Plattenreihe beginnt man mit einer halben Platte, da sonst, wenn die Platten in gleicher horizontaler Linie eingedeckt werden, an den Ecken der Platten vier Blechdicken aufeinander zu liegen kommen, wodurch weniger saubere Arbeit erzielt wird. Man legt die seitliche Wulst der zweiten Plattenreihe auf die seitliche Wulst der ersten Plattenreihe und verfährt sonst wie bei der ersten Reihe.

Bei Giebeldächern wird vor dem Eindecken eine 8 Centimeter hohe, oben abgerundete Firstleiste auf den First aufgenagelt. Auf diese Leiste werden die aus zwei Theilen bestehende Firststücke in der Weise befestigt, daß der eine Theil in die Haften der obersten Dachplattenreihe eingeschoben und auf dem Firststücke zugleich mit einer Anzahl Blechhaften festgenagelt wird, der andere Theil wird in die Haften der gegenüberliegenden obersten Haftenreihe eingeschoben und so weit abgeschnitten, daß er sich in die Haften, womit der erste Theil des Firststückes angenagelt ist, einschiebt. Hierauf werden die Haften der beiden obersten Dachplattenreihen, sowie die Haften auf den Firststücken fest zugeschlagen.

Bei Pultdächern oder solchen, welche oben an eine Mauer anschließen, wird ein Streifen Blech, am besten Bleiblech oder Tafelblei, von 12 bis 15 Centimeter Breite an der Mauer befestigt, so daß die Hälfte des Streifens an der Mauer, die andere Hälfte auf der obersten Dachplattenreihe aufliegt und unter die Haften reicht. Die Streifen müssen an den Stellen, wo sie auf die Wulsten der Dachplatten zu liegen kommen, ausgeschnitten sein wie die Firststücke.

Bei Walmendächern wird immer vertical von der Traufe bis zum First gedeckt und die Dachplatten, wo sie an den Grat anschließen, schräg abgeschnitten. Der Grat selbst wird, wenn von beiden Seiten eingedeckt ist, von unten herauf mit jederseits 10 Centimeter über die Dachplatten überragenden, nach dem Winkel des Grats abgebogenen Blechstreifen gedeckt und diese, wo sie über die Wulsten der Dachplatten zu liegen kommen, ebenfalls ausgeschnitten wie die Firststücke. Die Blechstreifen werden auf dem Grat in der Weise befestigt, daß man starkes Bandeisen circa 20 Centimeter lang, nachdem man es in der Mitte gelocht und in dem Winkel des Grats abgebogen, quer über die Blechstreifen aufnagelt.

Bei Kehlen wird in gleicher Weise verfahren wie bei jeder anderen Bedachung. Bleiblech, verbleites Eisenblech, ist unter allen Umständen dem Zinkbleche vorzuziehen.

Zum Schutze des Stirnrandes bei Pult- und Giebeldächern wird die erste Dachplattenreihe an der Seite, wo sie längs des Stirnrandes läuft, 3 Centimeter hoch aufgebogen, so daß der aufgebogene Theil in gleiche Linie mit dem Stirnrande zu stehen kommt. Man nagelt nun einen Blechstreifen an den Stirnrand, welcher nach oben wie nach unten 3 Centimeter übersteht und an dem aufgebogenen Theile der ersten Dachplattenreihe fest anliegt. Man legt nun Blechstreifen, welche 6 Centimeter breiter sind als der am Stirnrande angenagelte, auf beiden Seiten 3 Centimeter um und schiebt diese über den am Stirnrande aufgenagelten Blechstreifen zugleich mit dem aufgebogenen Theil der ersten Dachplattenreihe.

Anstatt der Firststücke von Blech und der Blechstreifen auf den Graten der Walmendächer kann auch mit Vortheil Tafelblei verwendet werden. Dieses legt sich leichter an und braucht nicht ausgeschnitten zu werden.

Zum Befestigen der Dachplatten genügen gewöhnliche Gurtstifte, wenn solche zuvor in Oel getaucht werden. Zum Befestigen der Firststücke und Streifen auf den Graten sollten nur verzinkte oder verzinnte Nägel mit Unterlagsscheibchen von Blei genommen werden.

Nach vollendeter Eindeckung ist ein weiterer Anstrich des Daches mit Oelfarbe nicht geradezu nöthig, aber dennoch vortheilhaft.

Bettfedern-Putzmaschine.

Construirt von **August Bolch** in Heilbronn.

Eine liegende Trommel von 1 Meter Länge und 75 Centimeter Durchmesser, deren Mantel aus Blech besteht, während die Endplatten aus Holz gefertigt sind und an das Holzgestell anschließen, ist durchsetzt von einer von außen drehbaren Welle, auf der im Kreuze 14 Eisenstangen befestigt sind.

Einseitig sitzt in der Trommel eine Art Gabel mit 11 Zinken, die radial bis an die Welle ragen und zwischen welchen sich die auf der Welle sitzenden Stangen bei der Umdrehung durchbewegen.

Ist die Trommel nach der badischen Gewerbezeitung mit Federn gefüllt, so werden dieselben von den Kreuzstangen gehoben und in der Trommel herumgeschleudert, während die festsitzenden Zinken ihrer Rundbewegung einen Widerstand entgegensetzen und dadurch das Ausschlagen befördern, ähnlich wie bei einer Dreschmaschine.

Die schwereren Schmutztheilchen sinken dabei zu Boden, und fallen durch ein unter der ganzen Länge der Trommel nach durchgehendes Sieb in einen darunter angebrachten Kasten, während der leichte Flaum in die Höhe steigt und in einem oben anschließenden Behälter sich sammelt. In der Trommel bleiben die reinen Federn zurück.

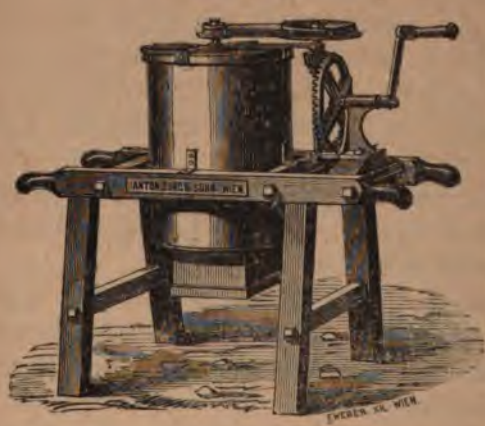
Durch besondere Thüren lassen sich die in den drei Abtheilungen abgeschiedenen Bestandtheile herausnehmen.

Es läßt sich erwarten, daß der einfache und handlich eingerichtete Apparat seine Arbeit mit geringer Anstrengung rasch und ohne irgend welche Belästigung leistet.

Je nach Qualität der Federn sollen täglich bis 50 Kilogramm gereinigt und ausgeflaumt werden können. Der Preis der Maschine beträgt 230 Mark.

C. A. Romstorfer's Patent-Keller-Ventilator.

Mittheilung von **Anton Burg & Sohn** in Wien.



Jahraus jahrein fordert der in Weinkellern eingelagerte Most bei seiner Gährung Menschenopfer, und es dürfte nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man die Zahl derselben in Nieder-Oesterreich allein pro anno mit 30—40 annimmt. Fälle, daß gleichzeitig mehrere Personen in der mit Kohlensäure geschwängerten Kellerluft ersticken, sind nicht selten, da das erste Opfer von den etwa anwesenden Leuten zu retten versucht wird und diese dann in den meisten Fällen selbst mit zu Grunde gehen. In Wolkersdorf wurden vor etwa zehn Jahren vier Personen (Eltern, Sohn und Taglöhner) aus einem Keller gezogen.

Bis jetzt hatte man verschiedene Mittel und Versuche angestellt, die schädliche Kohlensäure aus den Kellern zu schaffen oder unschädlich zu machen, aber man erreichte den Zweck nie vollständig. Man unterhält oft an der Mündung des Kellerdunstloches vor eingetretener Gährung bis zum Schlusse derselben eine größere Spiritusflamme, welche eine stete Ventilation zu erhalten hat.

ie in den Spundlöchen eingesetzten Gummi- oder Blechschläuche, welche die sich
Fässe entwickelnde Kohlensäure in ein Gefäß mit Kalkwasser leiten, worin
e Kohlensäure gebunden werden soll, erfüllen den beabsichtigten Zweck kaum
r kleine Quantitäten Gährflüssigkeit, wenn nicht das Kalkwasser öfters
neuert wird. Sehr häufig wendet man Getreideputzmühlen an, welche, ent-
rechend in das Kellerdunstloch eingesetzt, einen stärkeren Luftstrom in den
eller führen, welcher die Kohlensäure aus diesem zu verdrängen hat. Auch
eses Verfahren hat seine Uebelstände, wie durch die Praxis vielfach darge-
an ist: 1. wird die Kohlensäure durch den Kellerhals und die Kellerthüre
drängt und macht nicht selten den Aufenthalt in dem etwa vorliegenden
reßhause unangenehm, ja selbst unmöglich; 2. wird dadurch nur die in den
eren Schichten befindliche Kohlensäure, also ein Minimum merkbar verdünnt,
ährend die an der Sohle liegende ziemlich concentrirt bleibt, und dies zur
olge hat, daß sie in ganz kurzer Zeit, nachdem der Luftstrom nicht mehr
zeugt wird, die reine Luft (obere Luftschichte) wieder verdirbt; 3. erfordert
eses Verfahren sehr viel Zeit und Arbeit; die zerlegt verwendeten Getreide-
tzmühlen werden bald schadhaft ꝛc.

Wir haben nun zum Zwecke der Entfernung der Kohlensäure aus Gähr-
llern einen ganz eigenen Apparat construirt, welchem das Princip der Auf-
ugung zu Grunde liegt. In seiner Wesenheit besteht der Apparat aus einem
ohlen Cylinder oder hohlen abgestumpften Kegel, in welchem sich und um
essen bezügliche Achse eine oder mehrere Schraubenflächen drehen, die durch ein
äderwerk in eine schnell rotirende Bewegung versetzt werden. Der Apparat
ird über das Kellerdunstloch derart aufgestellt, daß die Trommel mit Hilfe
nes angesetzten Schlauchstückes mit dem Dunstloche ziemlich luftdicht in Ver-
indung steht. Dies geschieht mit einigen Leinenstücken, Decken, Säcken ꝛc. und
ngehäufter Erde. In etwa 5—10 Minuten kann ein mittelgroßer voll-
ändig mit Kohlensäure erfüllter Weinkeller, wie viele Versuche im vorigen
nd heurigen Jahr ergaben, mit Hilfe dieses Apparates derart ausgepumpt
erden, daß man den Keller nun an jeder Stelle ganz ungefährlich betreten
nn und eine brennende Kerze, welche früher im Keller verlöschte, nun so hell
ie in freier Luft brennt. Diese kurze Arbeitszeit genügt besonders, wenn man
n Keller vor eingetretener Gährung einen circa 15 Centimeter starken Holz-
hlauch (sog. Saugrohr) von dem Kellerdunstloche an bis nahe an den Keller-
ßboden mit ersterem ziemlich luftdicht verbindet, da so die Kohlensäure,
elche, specifisch schwerer als die atmosphärische Luft, am Boden lagert, direct
faßt werden kann.

Ist das Kellerdunstloch nicht, wie es meist der Fall ist, am Kellerende,
ndern mehr in der Mitte, so ist es zweckmäßig, das Saugrohr am Fußboden
—5 Meter nach rückwärts zu führen, und da erst die Einmündung zu machen.

Hat ein Keller kein Dunstloch, so stellt man den Apparat nächst der Keller-
üre auf und führt von da einen entsprechenden Schlauch in den Keller hinab.

Der Apparat ist sehr handsam hergestellt und läßt sich in ähnlicher Weise,
eventuell im größeren Maßstabe erzeugt, ebenso für Bierlagerkeller verwenden.

Berichte von der Weltausstellung zu Paris.

VI.

In der Maschinen-Exposition Oesterreich-Ungarns verdienen nach den Mittheilungen Prof. Dr. F. Kick's in Dingler's Journal vor Allem die Müllerei-Maschinen hervorgehoben zu werden.

Ganz & Comp, sowie Wörner in Pest, Hörde, Pini in Wien, Nemelka in Simmering bei Wien haben Walzenstuhlungen, Griesputzmaschinen u. dergl. ausgestellt, welche in Construction und Ausführung beachtenswerth sind.

Ganz hat ein neues Princip der Lagerentlastung angewendet, welches darauf beruht, daß ein Stahlring um die oberste und unterste der drei im Stuhle gelagerten Walzen gelegt ist, welcher in geeigneter Weise seine Spannung erhält. Hierdurch wird der größte Theil des Reibungsdruckes unschädlich gemacht.

Hörde hat nebst Escher-Wyß'schen Walzenstühlen eine Centrifugal-Sichtemaschine, Patent Martin, eine Griesputzmaschine seiner Construction und eine automatische Getreide-Wägemaschine, Patent A. Kaiser, ausgestellt.

Alle von österreichisch-ungarischen Constructeuren ausgestellten Walzenstuhlungen weisen Hartgußwalzen auf, meist glatt, theilweise auch geriffelt. So ist von Ganz & Comp. ein kleiner Walzenstuhl exponirt, zum raschen Vermahlen ganz geeignet, dessen Walzen je 900 Riffel aufweisen. Wenn der Besucher die glatten Walzen glänzend geschliffen findet, so hat dies einerseits seinen Grund darin, daß viele Müller dies als Bedingung „neuer" Hartgußwalzen verlangen, andererseits könnte es lediglich auch als Verschönerung des Ausstellungs-Objectes angesehen werden. Was das Walzen-Material betrifft, so sei noch bemerkt, daß französische, schweizerische und englische Walzenstuhlungen sowohl Porzellan, als Hartguß aufweisen, ja daß bei französischen Stuhlungen auch Granit angewendet ist.

Als eine originelle Construction sei die Weizen-Schneidemaschine von L. Bollmann in Wien erwähnt, bei welcher gelochte Eisenscheiben zwischen conischen Wänden rotiren. Indem der Weizen zwischen die Wände und in die Löcher der Scheiben fällt, findet beim Durchgang der Scheibe durch den Spalt ein Brechen des Weizens statt. Die Arbeit ist aber nicht gleichmäßig, da auch ganze Körner durchgehen.

So wie in der österreichischen Maschinen-Ausstellung die Müllerei ziemlich gut vertreten ist, weil gerade hierin Oesterreich-Ungarn die erste Stellung einnimmt, so ist auch die Biererzeugung und Zucker-Fabrikation, welche namentlich in Böhmen in höchster Blüthe steht, wenigstens je durch eine hervorragende Maschinenfabrik vertreten.

Die Schweiz hat an Müllerei-Maschinen in den Expositionen Millot's, Wegmann's, Daverio's u. A. einiges Neue und Vorzügliche aufzuweisen. So hat, um nur das Wichtigste hervorzuheben, Mistot in Zürich eine Maschine ausgestellt, welche den Knoblauch vom Weizen scheidet. Diese Aufgabe ist in folgender Weise gelöst: Der mit Knoblauch (den schleimigen Zwiebelknospen des Allium) vermengte Weizen passirt ein Walzwerk, welches aus zwei eisernen

ren und einer größeren, mit Kautschuk überzogenen Walze besteht, en Umfang die beiden erstgenannten Walzen wirken. Der widerstands- izen drückt sich, ohne verletzt zu werden, in den Kautschuk ein, während lauch plattgedrückt wird. Beide gelangen nun auf eine schiefe Ebene, che sie abgleiten, am Ende derselben beim Niederfallen von einem ne getroffen werden, der die plattgedrückten Knoblauchkörner zur Seite so vollständig scheidet. Tägliche Leistung 500 Kilogramm. — Inter- d ferner der Aspirator und die Griesputzmaschine desselben Ausstellers, de eine gesonderte Besprechung ebenso verdienen wie die Walzenstühle & Comp. in Budapest.

Porzellanwalzenstühle von Fr. Wegmann in Zürich verdienen besondere ng.

s zunächst die Walzen betrifft, so sind die Lager der beweglichen Walze von unten verlängert und in einen Bolzen eingehängt, um e sich bewegen können. Oberhalb dieses Drehpunktes findet der Angriff Theile statt, welche mit der Druckfeder verbunden sind, und diese nach Spannung der langen Blattfeder mehr oder weniger gegen die alze drücken.

ser Andruck sollte das leichte Ausweichen der Pressionswalze bedingen. nun ein solches Ausweichen allerdings statt, wenn man beispielsweise e, Nägel oder dergleichen zwischen die Walzen gelangen läßt, natürlich dann, wenn diese Gegenstände einen kräftigen Gegendruck ausüben. ebrachte kleine Steinchen von der Größe des aufzulösenden Grieses dies nicht; sie werden vielmehr zersplittert, aber ohne die Walzen zu t.

Schieber für die Mahlgutzuführung wird durch Bewegung eines quem eingestellt.

ht uninteressant ist es, daß Wegmann bei einem gleichfalls zur Aus- ebrachten Kleie-Ausmahlstuhl eine geriffelte Porzellanwalze gegen einen Porzellansattel wirken läßt, hier also jene Construction angenommen, weise in Porzellan übersetzt hat, welche in anderem Materiale längst t. Gallener Walzenstühlen und einem Schrotstuhl von Escher-Wyß, aar Jahren in Anwendung gebracht ist.

Neue Dampfnietmaschine.

Construirt von **W. B. Bement & Söhne** in Philadelphia.

se neue Nietmaschine besitzt einige bemerkenswerthe Eigenschaften, indem hr leicht arbeitet, einfach eingerichtet ist, ein verhältnißmäßig geringes esitzt. und da sie wenig Raum einnimmt, überall aufgestellt werden kann. Hauptgestell ist hohl, kastenförmig, welche Form jetzt bei Werkzeug- wegen ihrer Stabilität sehr üblich ist. Am Fuße ist beiderseits eine ngegossen, worauf das Ganze ruht; der Dampfcylinder ist am oberen ebracht, und auf einer anderen Flansche mit Bolzen in geeigneter

Weise befestigt; der Schub wird von einer Querleiste des Gestelles aufgenommen.

Der emporsteigende Theil des Gestelles hat eine parabolische Form, um bei geringstem Materialaufwande die größte Festigkeit zu bieten. Der Gegenhalter besteht aus Schmiedeeisen, wodurch die geringste Dimension in die Richtung fällt, wo bei derartigen Maschinen freier Raum nöthig ist. Er ist mit dem Gestelle durch zwei starke Zugbolzen verbunden, die direct in der Zuglinie angebracht sind, während ein schwächerer Bolzen den Halt unten vermittelt, wo die Anstrengung nur durch die Compression zwischen den Flächen des Gegenhalters und des Gestelles hervorgerufen wird.

Bei dieser Anordnung wird daher die ganze Kraftäußerung, welche beim Nieten ausgeübt werden muß, durch schmiedeeiserne oder stählerne Bolzen als Zugwirkung aufgenommen, während der gußeiserne Untertheil des Gestelles nur Pressungen auszuhalten hat, welchen dieses Material den größten Widerstand entgegensetzt.

Der Dampfkolben und die Kolbenstange sind nach dem „Maschinenbauer" so leicht gemacht, als für den zu leistenden Widerstand möglich ist: die Stange wird in ihrer ganzen Länge geführt, so daß keine Biegung eintreten kann. Das geringe Gewicht dieser Theile ist deshalb zulässig, weil das Nieten bei dieser Maschine nicht durch einen Schlag, sondern durch einen Druck ausgeführt wird, wozu eine geringere Masse ausreicht, während die Schlagwirkung große Massen oder sehr große Geschwindigkeiten erforderlich macht.

Die Steuerung besteht aus einem Kolbenschieber, der vom Dampfdrucke entlastet ist und daher sehr leicht geht.

Charakteristisch für die Maschine ist, daß der zum Vorschub, also zur Arbeitsausführung benutzte Volldruckdampf durch den Schieber nach dem vorderen Ende des Dampfcylinders geführt wird, um durch seine Expansion die Zurückschiebung des Kolbens zu bewirken. Es wird auf diese Weise bedeutend an Dampf gespart, indem die Maschine gewissermaßen nach Art der Compoundmaschinen wirkt.

Die Dimensionen und die Einrichtung der Maschine gestatten, die stärksten Nieten in 6 bis 7 Fuß englische Distanz vom Ende des Arbeitsstückes einzuziehen und auch Nieten sehr nahe bis an die geschlossenen Enden eines Cylinders anzubringen, sowie überhaupt complicirte Stücke zu nieten.

Aus all diesem geht hervor, daß diese Maschine in der That sehr praktisch construirt ist.

Neue Herstellung von Mosaik-Thonplatten.

Nach dem Patente von **H. J. Heilmann** in Cannes.

Dieses neue Verfahren besteht darin, mit aus weichem Thone hergestellten Streifen, welche verschiedenartig gebildet und gefärbt werden können, ein Bündel zusammenzusetzen, derart, daß ein senkrecht auf der Achse geführter Schnitt durchaus ein und dieselbe Zeichnung oder ein Bild darstellt, welches durch die Nebeneinanderfügung dieser Streifen hervorgebracht wird.

Scheiben von verschiedener Dicke, die von dem Bündel abgetrennt sind, rden auf Thonblöcke gelegt, welche denselben äußeren Umriß haben wie diese indel; die Verbindung der beiden Theile erfolgt dann durch einen starken Druck.

Selbstverständlich kann das ganze Bündel, oder auch nur gewisse Theile selben unregelmäßig gefärbt werden, um nach dem Schnitte des Scheibchens marmorartiges oder buntfarbiges Aussehen hervorzubringen.

Auf diese Weise erhält man Thonplatten, die nach dem Brennen auf der erfläche ein ganz gleichförmiges Bild zeigen.

Die verschiedenen Operationen dieser Fabrikation sind im Wesentlichen gende:

Herstellung der Streifen aus natürlich oder künstlich gefärbtem Thon durch Swalzen von Thonblöcken zwischen zwei Cylindern und Zerschneiden der atte in Stücke von verschiedener Form. Der Thonblock kann auch mittelst den zerschnitten werden, oder die plastische Masse kann durch ein Zieheisen r eine mit Löchern versehene Platte gepreßt werden.

Aneinanderfügen der so erlangten Streifen nach einer gewissen Ordnung, durch eine vorher gefertigte Zeichnung bestimmt wird.

Einführung des einen Endes des so gebildeten Bündels in eine Form, che bereits das Stück Thon enthält, das den Hauptbestandtheil der Platte den soll, und die Verbindung der beiden Theile mit einander, wobei Sorge tragen ist, daß nicht mehr in das Innere der Form oder des Rahmens bringe als das Blättchen oder Scheibchen.

Trennung des Scheibchens, das zum Bedecken dienen soll, indem man en Metall- oder anderen Faden durchzieht, welchen man dem Rande des hmens folgen läßt, der so als Richtholz oder Lineal dient.

Zusammenpressen der in dem Rahmen befindlichen Masse mit dem eibchen, dessen Verbindung durch den Druck vollendet wird.

Wegnehmen der Platte, indem man dieselbe aus dem Rahmen herausdrückt.

Die Hauptvortheile dieses Verfahrens bestehen darin, daß man in den Stand tzt wird, eine beträchtliche Anzahl von völlig gleichen plaquirten Thonplatten einer ganz kleinen Quantität Stoff herzustellen, dessen Preis seine Ver- dung nicht zulassen würde, wenn er für die ganze Masse der Platte ange- det werden müßte, und daß man ein gewisses Mosaikbild für die Her- ung von Hunderten dieser Thonplatten blos einmal anzufertigen nöthig hat.

Neue Verbesserungen

n der Anfertigung von Papierkörben ohne Naht.

Amerikanisches Patent von **Robert M. Crane** in Westfield, Massachussetts.

Den Gegenstand der Erfindung bildet die Anfertigung von Körben, achteln und ähnlich geformten Gegenständen aus Papierröhrchen, welche durch einanderwickelung mehrerer Papierlagen gebildet sind.

Das betreffende Papierrohr, in Durchmesser, Stoffdicke und Länge, wie er zu fertigende Gegenstand erfordert, wird nach der „Papierzeitung“ in

feuchtem Zustande auf einen dehnbaren Dorn aufgeschoben, welcher aus zwei halben, durch Keile auseinander zu treibenden Cylindern besteht.

Ausgeschlossen ist nicht, daß der Kern der Form aus mehr als zwei Theilen besteht, die denn auch eventuell durch Schrauben, Hebel oder in anderer Weise auseinander gespannt werden können.

Der am oberen Rande des Gefäßes befindliche Verstärkungsring wird bei kleineren Gefäßen durch Aufrollen der Rohrwandungen in sich selbst gebildet, kann bei größeren Gefäßen aber auch durch Einrollen eines besonderen Reifens von Holz oder Metall hergestellt werden.

Um das andere Ende des Gefäßes, den Boden, herzustellen, läßt man das Papierrohr über das Ende des Dornes etwa $^1/_6$ des Rohrdurchmessers vorstehen, schneidet den vorstehenden Theil ringsum in keilförmigen Zacken aus, biegt die einzelnen Zacken über den Boden um, indem man jede derselben noch in mehrere ihrer Papierlagen zerlegt und sich zur Verbindung gegenüberliegender Zacken besonderer Papierstreifen bedient.

Während dieser Operation wird gleichzeitig feuchter, mit Gummi oder Kleister gemengter Papierstoff zwischen die einzelnen Zacken, Lagen und Papierstreifen gebracht, um hierdurch den ganzen Boden zu einer geschlossenen, compacten Masse zu gestalten.

Endlich bringt man noch eine Lage dieses Papierstoffes über den ganzen Boden und preßt denselben entweder mit der Hand, oder mittelst Maschine unter Anwendung eines aufgelegten Filzes oder einer mit besonderen, zur Ableitung des Wassers mit Rinnen versehenen Form.

Das gefertigte Gefäß wird auf seinem Dorne getrocknet, nach dem Trocknen wird dieser herausgezogen und dann die weitere Bearbeitung des Gefäßes, Anstrich, Bemalung u. dgl. m. vorgenommen.

Zur Fabrikation der Kunstbutter.

Mittheilungen von der **Actien-Gesellschaft für Maschinenbau und Eisenindustrie** in Varel a. d. Jade.

Im Heft 12 des V. Jahrganges der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" lesen wir Seite 585 über Darstellung künstlicher Butter, und erlauben uns, darauf aufmerksam zu machen, daß sich unsere Bohlken's Patent-Kataraki-Buttermaschine ganz ausgezeichnet zum Mischen der Kunstbutter mit Sahne eignet.

Auch zu anderen technischen Zwecken eignet sich die Kataraktmaschine ganz vorzüglich und ist auch ein diesfallsiges Reichspatent dem Herrn Anton Bohlken zuerkannt.

Zunächst eignet sich die Kataraktmaschine ganz vorzüglich als Bierhefe-Aufzugmaschine.

Bisher geschieht das Aufziehen der Hefe, indem zwei Leute mit Eimern die Hefe circa eine halbe Stunde lang von einem Eimer in den anderen gießen, und zwar aus bedeutender Höhe herab, damit die Hefe aufschäumt.

Die Hefe in der Kataraktmaschine 5 Minuten lang herumgearbeitet, wozu ein Mann genügt, wird so schön aufgezogen, wie es in bisher üblicher Weise gar nicht möglich ist.

Ferner eignet sich die Kataraktmaschine sehr gut zum Auswaschen, beziehungsweise Reinigen und Sortiren der Bierhefe, so daß sie zu Bäckereizwecken verwendet werden kann.

Endlich noch sei erwähnt, daß die Kataraktmaschine zum Reinigen des frischen Leinöls sich eignet. Wird das Leinöl eine Zeit lang in der Kataraktmaschine behandelt, so wird es so sehr durcheinandergearbeitet und kommt so vielfach mit der atmosphärischen Luft in Berührung, daß sich alle Schmutz- und Hauptheile ꝛc. als Schaum obenauf sammeln; es ist dies für Lackfabriken von sehr großer Bedeutung. Diese können das Oel jetzt rasch verarbeiten und brauchen es nicht erst lange Zeit sich klären zu lassen.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

(Fortsetzung.)

Schmirgel-Schleifmaschinen: Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. — Säurefreie Maschinenöle: S. Engel in Posen. — Hickory-Holzstiele: Jul. Fochtenberger in Stuttgart (Neue Jakobstr. 19). — Maschinen für Bäckereien, Teigtheil-Maschinen, eiserne Backtröge, Backofen-Beleuchtungs-Apparate: F. Beilning in Halle a. d. S. — Flaschen-Ueberzüge aus Stroh: Friedr. Ruppert in Kreuznach. — Hydraulische Pressen ohne Preßpumpe für Handbetrieb: Bassermann u. Mond in Mannheim. — Pflanzenschilde von präp. Zink, Tinte und Stifte hierzu: Otto Mann in Leipzig. — Aetherische Oele und Essenzen: E. Sachse u. Co. in Leipzig. — Feingeriebene Porzellan-Farben: Dr. Jul. Bidtel in Cölln a. E. bei Meißen. — Wasserfarben in Tuben, Vandyk-Braun, Sepia u. s. w. für Spritzmalerei, besonders präparirt: Heyl's Laboratorium von G. Moderow in Berlin (Charlottenstr. 67). — Mühlsteine aller Gattungen, aus Steinmaterialien der verschiedensten deutschen und französischen Brüche für Getreide, Gewürze, Farben, Droguen, Schrotmaschinen, Glasermühlen u. s. w.: F. Mosque in Hildesheim. — Maschinen zum Paketiren von Cichorie: Azambre Guize im Departement Aisne in Frankreich. — Papierfilter in allen Größen, aus grauem, weißem und schwedischem Filtrirpapiere: Laurent u. Sohn in Paris (Rue Mathis 11). — Decorirte Blechdosen: Association générale d'ouvriers in Paris (Rue de Jussienne 9). — Treibriemen, Haarriemen, Lederriemen, Gummiriemen: C. H. Benecke in Hamburg. — Automatische Eismaschinen: W. Nitschke in Berlin (Steinstr. 37). — Bonbons-Walzen und Maschinen, Einrichtungen completer Bonbons-Fabriken: H. A. Lichtenberg in Neustadt-Magdeburg. — Maschinen zur Chocolade-Fabrikation, Zuckerwaaren- und Marzipan-Fabrikation: J. M. Lehmann in Löbtau-Dresden. — Salicylsäure unter Licenz des Kolbe'schen Patentes: J. Hauff, chemische Fabrik in Feuerbach bei Stuttgart. — Wasserheizungs-Backöfen, Knetmaschinen: Borbecker Maschinen-Fabrik in Berge-Borbeck bei Essen. — Phosphor-Bronce-Gießerei: Louis Müller, Wien, Fünfhaus, Fünfhausgasse 18. — Als Patent-Geschäfte bestens zu empfehlen: Wirth & Comp., Patent-Anwälte in Frankfurt a. M. — Vanille-Aroma (Vanille): Haasmann & Steiner in Holzminden. — Laboratorium für pharmaceutische und technische Spezialitäten: Dr. B. Freise in Braunschweig.

(Fortsetzung folgt.)

---

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Hierauf bezügliche Mittheilungen wollen per Correspondenz-Karte an die Verlags-Buchhandlung von A. Hartleben's Verlag in Wien I. Wallfischgasse 1, gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Conservirung von Trinkwasser.

Nach Mittheilungen von **Professor Hugo Schiff** in Turin.

Ein Zusatz von Salicylsäure zu dem Wasser conservirt dasselbe.

Das florentinische Brunnenwasser enthält reichlich Gyps und organische Substanz, so daß es, zumal bei der hohen Sommertemperatur, leicht unter Schwefelwasserstoff-Entwickelung in Fäulniß übergeht.

Vor jetzt gerade drei Jahren hat der Verfasser, wie er in der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin nach deren Berichten mittheilte, einer Flasche dieses Wassers etwa 0·3 pro Mille Salicylsäure zugesetzt. Die nur durch Korkstopfen verschlossene Flasche wurde im Laufe dieser Zeit öfters geöffnet, um das Wasser zu versuchen, und auch heute ist der letzte Rest noch vollkommen genießbar.

Nach früher von Professor Schiff gemachten Beobachtungen kann Wasser auch durch eine sehr geringe Menge von Schwefelkohlenstoff vor Fäulniß bewahrt werden. Allein zur Conservirung von Trinkwasser kann natürlich an Schwefelkohlenstoff auch nicht im Entferntesten gedacht werden; Meerwasser (besser Salzwasser) jedoch, welches 1 pro Mille Schwefelkohlenstoff enthält, giebt eine sehr gute Conservirungsflüssigkeit für balglose Thiere ab, und Reisende mögen vielleicht Vortheil daraus ziehen können.

Eine Lösung von Phenol in Salzwasser wirkt zwar ebenfalls sehr gut und Phenol bietet, namentlich in warmen Ländern, den Vortheil, leichter aufbewahrt werden zu können; aber Phenolwasser wirkt nach einiger Zeit verändernd auf die Farben, was bei Schwefelkohlenstoff nicht der Fall ist.

Bei Seethieren, welche zu weiterer Verarbeitung bestimmt sind, ist ferner zu beachten, daß Phenol den an und für sich unangenehmen Meergeruch in einer Weise verändert, daß der Geruch zwar nicht im Geringsten an Fäulnißgeruch erinnert, aber doch weit unangenehmer ist als letzterer.

Ein neues, außerordentlich empfindliches Reagens auf Nickelsalze.

Mittheilung von **Professor Dr. Böttger** in Frankfurt a. M.

Als ein sehr empfindliches Reagens auf Nickelsalze erweist sich eine wässerige Lösung von xanthogensaurem Kalium.

Eine kaum wägbare Spur eines in Lösung befindlichen Nickelsalzes giebt sich bei Zusatz genannten Xanthogenats durch intensive Gelbfärbung zu erkennen, welche bei fernerem Zusatze einiger Tropfen Aetzammoniaks nicht verschwindet.

Kupfersalze werden von gedachtem Reagens zwar in ganz gleicher Weise afficirt, indeß sieht man die gelbe Farbe, respective den gelben Niederschlag, bei Zusatz von Ammoniakwasser augenblicklich wieder verschwinden.

Sichere Erkennung

der in Gespinnsten und gewebten Waaren enthaltenen animalischen und vegetabilischen Fasern.

1. Unterscheidung von Baumwolle und Wolle in gemischten Fabrikaten. Man tauche ein Stück des betreffenden Stoffes in Bleichflüssigkeit; die Baumwolle wird dadurch weiß, die Wolle gelb. Bleichflüssigkeit zur Reaction auf gemischte Woll- und Baumwollfasern besteht aus: 1 Liter heißem Wasser, in welchem 5 Dekagramm Chlorkalk und 15 Dekagramm krystallisirter Soda gelöst werden. Die abgeklärte Flüssigkeit wird vor der anzustellenden Probe bis zur ganz schwachen sauren Reaction mit einigen Tropfen chemisch reiner Salzsäure versetzt.

Oder: Die betreffenden Gewebe werden in eine Lösung von Zinnchlorid getaucht, welche auf 60 bis 70° erwärmt wird. Baumwolle und Leinen werden dadurch schwarz, während Wolle und Seide unverändert bleiben.

2. Baumwolle in Leinen. Das betreffende Gewebe wird zuerst in reinem Wasser gekocht, um alle Appretur zu entfernen, dann getrocknet, hierauf ca. 1 Minute lang in Vitriolöl getaucht und in reinem Wasser ausgewaschen, alsdann in einer schwachen Soda- oder Potaschelösung; durch gelindes Reiben werden dadurch alle gummiartigen Stoffe entfernt. Nach dieser Behandlung ist alle Baumwolle gelöst, während der Flachs zurückbleibt. Sollte dennoch eine gewisse Menge Baumwolle noch zurückgeblieben sein, so sind sämmtliche Fasern derselben undurchsichtig geworden, während der Flachs durchscheinend ist.

Oder: Man nehme ein Stück des zu prüfenden Gewebes, befreie es wie oben von der Appretur, trockne und lege es 6—8 Minuten lang in eine Mischung von 3 Th. concentr. Schwefelsäure und 2 Th. fein gepulvertem salpetersauren Kali. Das Zeug wird hierauf gewaschen, bei sehr gelinder Wärme getrocknet und dann in einer Mischung von 1 Th. Alkohol und 6 Th. Aether digerirt. Die Baumwolle wird dadurch in Schießbaumwolle verwandelt und durch die alkoholische Mischung aufgelöst, während die Flachsfasern als Rückstand verbleiben.

3. Baumwolle neben Wolle. Man koche das zu prüfende Stück in Aetznatronlauge. Die Wolle wird dadurch gelöst, während Baumwolle zurückbleibt. Wenn man die Anzahl der Fäden vorher gezählt, so kann man aus der Differenz die Qualität des Stoffes beurtheilen.

4. Baumwolle neben Seide und Wolle. Wolle und Seide werden in Bleichflüssigkeit gelb, während Baumwolle weiß wird. Baumwolle verbrennt leicht, ohne bedeutenden Rückstand von Kohle zu hinterlassen, während Seide und Wolle nur schwierig verbrennen und stets eine beträchtliche Menge Kohle abscheiden.

5. Wolle neben Seide. Das zu prüfende Gewebe wird sorgfältig auseinander gezupft, und bringt man sämmtliche Fäden in eine Glasröhre welche unter fortwährendem Drehen über einer Spirituslampe erhitzt wird, und zwar so lange, bis die Wolle anfängt, gelb zu werden. Dann nimmt man das

Ganze aus der Glasröhre und legt es zwischen 2 Glastafeln. Mit Hilfe einer Lupe wird man ganz zusammengeringelte Fasern erkennen, diese sind Wolle; ferner ganz glatt ausgestreckte, diese sind Seide. Bei beiden Fasern zeigt sich zugleich der Farbenunterschied, indem Wolle viel rascher gelb wird, als Seide. Seide ist endlich nach den Mittheilungen des „Wollengewerbes" leicht zu erkennen, indem man eine Kalilösung mit etwas Weinsteinsäure und Kupferoxydsalz aufkocht, das zu prüfende Gewebe hineingiebt und eine kurze Zeit stehen läßt. Zuerst färben sich die Seidenfasern violett und später die ganze Flüssigkeit.

Einfache Milchprobe.

Man taucht eine gut polirte Stricknadel in die verdächtige Milch und zieht sie, indem man sie senkrecht hält, sogleich wieder heraus.

Ist die Probe nach der Chemikerzeitung nicht gewässert, so bleibt an der Nadel etwas Milch hängen; ist ihr aber Wasser zugesetzt, wenn auch nur in sehr geringer Menge, so bleibt an der Nadel kein Tropfen hängen und diese erscheint beim Herausziehen aus der Milch ganz rein.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Zur praktischen Verwendung des Mais.

Der Mais bietet sowohl frisch zubereitet, wie auch eingemacht eine sehr gesunde und schmackhafte Speise, deren Zubereitung höchst einfach und wenig kostspielig ist.

Als Gemüse soll der Mais in der Zeit auf die jungen Erbsen folgen. Es werden davon, nach der allgemeinen polytechnischen Zeitung, verschiedene Aussaaten bis zum Juli in Abschnitten von 2 bis 3 Wochen gemacht; auf diese Weise kann der Ertrag des jungen Mais bis zu den Frösten im Herbste fortdauern.

Die jungen Kolben des Mais sind für die Küche verwendbar, wenn die Pistille vertrocknen und eine bräunliche Farbe annehmen. Die Samen sind dann gerade in einem Stadium der Entwickelung, wo sie nicht mehr zu milchig, aber auch noch nicht zu hart sind. Vor oder nach dieser Periode sind sie für die Küche nicht mehr zu gebrauchen.

Bei der Zubereitung werden die von den Hüllen befreiten und von den Stielen abgeschnittenen Kolben in kochendes Wasser geworfen; man beläßt sie etwa 20 Minuten darin. Alsdann werden sie herausgenommen und mit etwas Butter, Salz und Pfeffer servirt. So zubereitet, sind sie von ausgezeichnetem, pikantem Geschmacke.

Die geeignete Zeit zum Einmachen der Kolben ist ebenfalls die oben angegebene Periode. Nach dem Entfernen der Blätter und Hüllen werden sie

Stiele dicht an dem Kolben abgeschnitten. Letztere werden in Salzwasser weich gekocht, dann auf ein trockenes Tuch gelegt, damit die Feuchtigkeit bald einzieht. Nachdem sie in Glasbüchsen gebracht sind, wird Essig, der mit Zucker, etwas Zimmt und Gewürznelken abgekocht ist, darüber gegossen. Nach dem Abkühlen werden die Büchsen verkorkt und an einem kühlen Orte aufbewahrt.

Obwohl man auch unsere gewöhnlichen Maissorten auf diese Weise für die Küche verwerthen kann, so hat man in Amerika diese Cultur bereits insoweit vervollkommnet, als es dort zahlreiche, mehr oder weniger frühe oder späte Varietäten giebt, die auch einen mehr oder weniger süßen Geschmack besitzen.

Nach dem Abernten der jungen Fruchtkolben werden die grünen Stengel abgeschnitten und liefern ein ausgezeichnetes Viehfutter.

Neue verbesserte Dreschmaschine.

Geliefert von **Moriz Weil jun.**, Maschinenfabrikant in Wien (Franzensbrückenstraße 3).

Diese neue Maschine ist nach dem rasch fördernden und absolut rein arbeitenden Stiftensysteme gebaut, und zwar ganz aus Schmiedeeisen, mit Strohschüttler und Sieb, so daß die gedroschene Frucht durch jede einfache Windreuter marktfähig hergestellt werden kann.

Bei diesem Systeme ist bekanntlich das Einlegen leicht; es kann ein möglicher Schaden an den Zähnen sofort durch neue Einmutterung eines solchen reparirt werden, und dann ist gegen das Einzwirnen des Strohes in das Getriebe und gegen etwaige Verletzung der Arbeiter dadurch vorgesorgt, daß die Zahnung verdeckt ist.

Der solide und dabei einfache, liegende Göpel dieser Maschine ist trotz seines leichten Ganges unbedingt dauerhaft und braucht beim Betriebe die liegende Transmission nur mit zwei Brettern überbrückt zu werden.

Bei gewöhnlichem ruhigen Gange der Zugthiere — die Uebersetzung des Göpels ist darnach eingerichtet — schafft diese Dreschmaschine in einer Stunde bis 70 Garben, und noch mehr bei kurzer Sommerfrucht.

Die Anschaffung dieser Maschine in zwei Größen, für zwei Pferde und ein Pferd, hergestellt, zum Preise von 330 fl. und 250 fl. ö. W., deckt sich unter Veranschlagung des Mehrdrusches bei gutem Preise der Frucht fast schon im ersten Jahre.

Vertilgung von Holzwürmern

in fournirten Möbeln und Holzschnitzereien.

Ein Nachforschen in der technischen Literatur hat ergeben, daß in England schon vor mehreren Jahren eine besondere Commission über die Vertilgung von Holzwürmern in fournirten Möbeln und Holzschnitzereien Untersuchungen angestellt hat, deren Ergebniß wir hier im Auszuge nach dem „Mechanic's Magazine" durch die „Ill. Gewerbezeitung" mittheilen.

Das Insect, welches am meisten zerstörend wirkt und die Möbel, sowie Holzschnitzereien in allen Richtungen durchbohrt, gehört zu dem Genus Anobium, welches auch den Bibliotheken so gefährlich wird. Das Insect vermag den

Geruch des Benzins nicht zu vertragen, und sobald die Löcher damit imprägnirt sind, sterben die Insecten, sowie die Larven und die Eier. Bei den Möbeln und Holzschnitzereien wendet man dasselbe Mittel an.

Die Möbel und Schnitzereien, welche schon sehr von den Angriffen der Insecten gelitten hatten, wurden in verschließbare Räume gebracht und bei der Wärme des Sommers Schalen mit Benzin hineingestellt. Wenn eine Portion verdampft ist, muß eine neue aufgegossen und diese Operation so oft wiederholt werden, bis man größere Mengen todter Insecten oder Larven im Zimmer findet.

Nachdem diese Thatsache festgestellt war, schien es wichtig zu ermitteln, ob es nicht ein Mittel giebt, neue Holzarbeiten so zu schützen, daß der Wurm nie hineingelangt. Es wird von der Commission vorgeschlagen, die Gegenstände mit einem Ueberzuge von Leim zu versehen, weil der Leim thierischen Ursprunges ist und es erfahrungsgemäß feststeht, daß das Insect nur von Vegetabilien lebt. Um den Leimüberzug wirksamer zu machen, kann man auf ein Quart der Leimlösung noch 2 Gramm Queckſilberchlorid lösen.

Wenn es sich darum handelt, Schnitzereien wieder herzustellen, die so sehr von den Angriffen des Insectes gelitten haben, daß sie auseinanderzufallen drohen, schlägt die Commission folgendes Verfahren als geeignet vor.

Die einzelnen Stücke des schon auseinander gefallenen Gegenstandes werden mit einer starken Auflösung von Queckſilberchlorid in Wasser getränkt und nach dem Trocknen werden dieselben noch mit einer starken Leim- oder Harzlösung imprägnirt. Die einzelnen Stücke werden dann wieder zusammengesetzt, so daß der Gegenstand sich dem Auge als wiederhergestellt darbietet.

War der ursprüngliche Gegenstand gemalt, so geht die Farbe bei dieser Behandlung verloren, da man noch kein Mittel gefunden hat, welches das Insect vernichtet, aber die Farben nicht angreift.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Eisensalzlösung zum Verstählen von Kupferplatten.

Nach einer Mittheilung von Prof. Dr. **R. Böttger** in Frankfurt a. M.

Zum Verstählen von Kupferplatten auf elektrischem Wege eignet sich mit besonderem Vortheile folgende Lösung:

Man löst 10 Gramm Blutlaugensalz und 20 Gramm Seignettesalz in 220 Kubikcentimeter destillirten Wassers, fügt dazu eine Lösung von 3 Gramm Ferrisulfat in 50 Kubikcentimeter Wasser und rührt in die Masse so lange Natronlauge ein, bis das ausgeschiedene Berlinerblau wieder gelöst ist.

Bereitung des trockenen Taschenkleisters.

Ein halbes Kilogramm bester, weißer Leim wird gekocht und durch ein Seihetuch gedrückt, desgleichen 125 Gramm Hausenblase. Beides mischt man sodann, giebt 250 Gramm gestoßenen weißen Zucker hinzu und bringt Alles

zusammen in das Marienbad, wo es durch fortwährendes Kochen eingedickt werden muß.

Ist dies nach dem Journale für Buchdruckerkunst geschehen, so schüttet man es in Formen und läßt es stehen, bis es völlig trocken geworden ist.

Am besten ist es, kleinere Formen zu wählen, um das nachträgliche Zerschneiden zu vermeiden.

In lauwarmes Wasser gebracht, löst sich die Masse sofort, klebt Papier aber außerordentlich fest.

Ein schwarzer Lack für Metall und Holz

wird hergestellt, indem man 500 Gr. Methylalkohol und 90 bis 100 Gr. Gummilack (pulverisirt) in einem Gefäße und 500 Gr. Benzin mit 100 Gr. gepulvertem Asphalt in einem anderen Gefäß mischt. Diese Mischungen bleiben unter öfterm Umrühren zwei bis drei Tage stehen, worauf man dieselben zu gleichen Theilen vereinigt und mit feinem Ruß vermischt; ist die Farbe zu dick, so kann man dieselbe mit einer Mischung aus gleichen Theilen Alkohol und Benzin verdünnen.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Zum Ersatze des Wachstuches stellt K. Schrammkrug in Saalfelden in Thüringen nach einem in Deutschland patentirten Verfahren einen **neuen Teppichstoff** her, den er Linocrin nennt. Der Grundstoff dieses Linocrin besteht, wie der des Wachstuches, aus einem kräftigen, möglichst dichten Leinen, welches, in Rahmen straff eingespannt, auf beiden Seiten mit einem Mehlkleister überzogen und dann weiter bearbeitet wird. Während aber bei Wachstuch das so vorbereitete Leinen mehrmals lediglich mit Oelfarbgründen bearbeitet wird, erhält das Linocrin an beiden Seiten auf dem Kleister nur einen dünnen, mit etwas geschlemmter Kreide versetzten Firnißgrund und wird, wenn dieser ausgetrocknet ist, mit einem dicken Firnisse überzogen, in welchen fein geschnittene Kälberhaare, vermischt mit Woll- und Haarstaub, dicht eingestebt werden. Letztere werden sorgfältigst angedrückt, verbinden sich gut mit dem Firnisse und verfilzen in demselben während des Trocknens in geschlossenen, stark geheizten Trockenräumen. Dieses Verfahren wird noch einmal wiederholt. Nachdem man so einen weichen und filzigen Teppich erzielt hat, wird die rechte Seite durch Bimsstein glatt geschliffen und mit einer stark mit Petroleum versetzten Oelfarbe überstrichen, um so, wie Wachstuch, bedruckt und behandelt werden zu können. Das Linocrin hält nicht nur die Feuchtigkeit des Fußbodens zurück und kältet bei weitem nicht so wie Wachstuch, sondern dämpft auch gleich den wollenen Teppichen das Geräusch der Fußtritte, stäubt dabei aber nicht und läßt sich schnell und leicht durch Abwaschen reinigen.

Ein **Stampfcalander** nach Patterson's Patent, den Mather u. Platt, Salford Iron Works, Manchester, in Paris ausgestellt hatten, erinnert nach der „deutschen Industrie-Zeitung" in seiner Construction an die bekannten sogenannten amerikanischen Schnellfederhämmer. Die Bewegung jeder der ganz kurzen Stampfen erfolgt von einer oben längs der Maschine liegenden Welle aus durch ein Excenter und eine Excenterstange, welche letztere mit der Stampfe durch einen aus Stahlfedern gebildeten, annähernd halbkreisförmigen Bügel

und einen horizontalen Riemen in Verbindung steht. Der Betrieb erfolgt durch eine direct an der Maschine sitzende kleine Dampfmaschine; die Zahl der Schläge einer jeden Stampfe beträgt circa 420 pro Minute, der Schlag ist gleich stark wie bei den gewöhnlichen, durch eine Daumenwelle getriebenen Stampfcalandern, deren Stampfen nur etwa 50 bis 60 Schläge pro Minute machen. Mather u. Platt behaupten daher auch, daß eine Stampfe ihrer Maschine achtmal so viel leiste, als eine der alten. Das Zeug ist bei der Arbeit wie gewöhnlich um eine Walze gewickelt; solcher Walzen sind aber in der Regel drei vorhanden, deren Lager in gleichmäßigen Abständen in zwei an den Enden der Maschine befindlichen Scheiben angebracht sind. Diese Scheiben sind um ihre Achse drehbar, so daß je nach Bedarf die eine oder andere Walze unter die Stampfe gebracht werden kann und das Auswechseln der Walzen keinen Zeitverlust bei der Arbeit verursacht.

Eine **Metallschreibfeder**, auf welche F. W. Holdt in Berlin ein Reichspatent erhielt, zeichnet sich dadurch aus, daß die beiden Spitzen ungleiche Elasticität besitzen. Sie soll nachgiebiger sein als die gewöhnliche, die Hand des Schreibenden weniger ermüden und sich weniger abnutzen. Die ungleiche Elasticität wird dadurch hervorgebracht, daß entweder auf nur einer Hälfte der Feder ein Elasticitätseinschnitt vorhanden ist, oder daß auf beiden Seiten Einschnitte angebracht sind, die aber in ihrer Form und Wirkung verschieden sind, während die gewöhnlichen Schreibfedern entweder gar keine oder zwei gleichartig geformte und wirkende Elasticitätseinschnitte haben.

Eine **Sicherheitsschraubenmutter** von Atwood in Springfield, Massachusetts, zeichnet sich nach der „deutschen Industrie-Zeitung" durch ihre einfache Construction sehr aus. Die vierkantige Mutter ist auf der unteren Seite kreuzweise so ausgehöhlt, daß sie nur an den Ecken aufliegt; auf der Oberseite ist sie in den Mitten der Flächen mit Einschnitten versehen, so daß sie etwas federt. Wird sie nun angezogen, so bewirkt der Druck auf die Unterfläche, daß das Gewinde fest in das des Bolzen eingreift, um so fester, je stärker angezogen wird.

Zum **Trocknen von Wolle** und anderen Substanzen, sowie zum Ventiliren, Feuchten und Abkühlen der Luft in Arbeitsräumen ließ sich A. Lohren in Neuendorf bei Potsdam einen Apparat patentiren, bei dem ein Ventilator zwischen zwei Trockenkammern so angebracht ist, daß er in der einen Kammer luftsaugend, in der anderen luftblasend auf das zu trocknende Material wirkt. Es wird also dasselbe Luftquantum zweimal nach einander zum Trocknen benutzt, so daß die Wirkungsweise bei abwechselnder Beschickung beider Kammern eine ununterbrochene ist. Um den Apparat zur Ventilation verschiedener Arbeitsräume benutzen zu können, steht das Luftzuführungsrohr mit einem Kanale in Verbindung, welcher durch verschließbare Oeffnungen mit denjenigen Arbeitsräumen communicirt, welche ventilirt werden sollen. In ähnlicher Weise kann das Abkühlen der Luft in verschiedenen Arbeitsräumen dadurch bewirkt werden, daß der Luft-Abführungskanal durch verschließbare Oeffnungen mit diesen Räumen in Verbindung steht. Wird kühle und feuchte Luft gebraucht, so können sowohl Temperatur wie Sättigungsgrad dadurch regulirt werden, daß man an geeigneten Stellen des Abführungscanales offene Behälter mit Wasser, Eis oder Kältemischungen anbringt, über welche oder durch welche die abgehende Luft streichen muß, ehe sie in den Arbeitsraum gelangt.

Gebrüder Sulzer in Winterthur stellten nach der „Eisenbahn" in Paris **Dampfpumpen mit Kurbelbewegung** aus, die ihrer compacten Construction wegen Erwähnung verdienen. Besonders hervorzuheben ist die Art der Lagerung des Schwungrades. Dieses ist nämlich auf einen hohlen Zapfen gesteckt, der an den Gestellbalken von halbkreisförmigem Querschnitt angegossen ist. Die Kurbelwelle findet an diesem Zapfen ein Lager und ist mit der Nabe des Schwungrades verkeilt. Das Excenter für den Dampfschieber sitzt auf der Nabe des letzteren. Die horizontal angeordneten Pumpen sind doppeltwirkend, die vertical angeordneten aber nur einfach wirkend. Gebrüder Sulzer bauen diese Pumpen in verschiedenen Größen mit Kolbendurchmesser von 60 bis 200 Millimeter und fanden mehrere schon Verwendung als Speisepumpen für Kesselanlagen, Feuerlöschpumpen, Wasserwerkmaschinen.

Ingenieur A. Giesker in Zürich hat einen **verbesserten Regulir-Füllofen** construirt. Derselbe besteht nach der „Eisenbahn" aus einem inneren Cylinder, welcher mit Chamotte-

inen ausgemauert ist und den Rost enthält. Dieser Cylinder ist in einiger Entfernung von nem Mantel umschlossen, welcher dazu dient, das Unangenehme der strahlenden Wärme zu rmindern. Zwischen diesem Mantel und dem innern Cylinder befinden sich ferner zwei anäle, wovon der eine als indirecter Rauchabzugs-, der andere als Zuführungskanal für ische erwärmte Luft dienen soll. Bei Schließung des directen Rauchabzugskanals nämlich rden die abziehenden Gase gezwungen, den indirecten Weg zu nehmen, wodurch ein großer heil Wärme länger zurückgehalten wird, als dies bei den gewöhnlichen, blos mit einem recten Abzugskanal versehenen Füllöfen der Fall ist. Der zweite Kanal führt die frische ft entweder von außen oder aus einem Gange zum Ofen, dieselbe umspielt den innern linder und tritt oben erwärmt wieder aus. Es ist dies eine Zugabe, welche vom gesundtlichen Standpunkte aus betrachtet, bei keinem Ofen, wenigstens für Räumlichkeiten, in chen sich viele Personen aufhalten, fehlen sollte. Verzichtet man auf diese Frischluftführung von außen, so wird durch die unten am Ofen befindlichen Rosetten immerhin die te Zimmerluft in dem Luftkanal angesaugt und erwärmt, wodurch eine raschere Beheizung s Zimmers bewirkt wird. Die Oefen können auch noch mit einem Rohransatz mit Schieber rsehen werden, welcher dazu dient, die erwärmte Luft in ein anstoßendes Zimmer zu leiten. an kann somit mit einem Ofen bequem zwei Zimmer heizen. Die schlechte Zimmerluft rd theils verbrannt, theils kann dieselbe durch eine am Ofen befindliche drehbare Ventiionsbüchse in den Schornstein geführt werden. Die übrige Einrichtung dieser Oefen bleibt n gewöhnlichen Regulir-Füllöfen gleich: die Verbindung des innern Cylinders mit der ßeren Luft behufs genauer Controlirung der Verbrennung durch Regulirschrauben ꝛc.; die rtheile langsamer Verbrennung, Materialersparniß sind auch die gleichen.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die technische Verwerthung des Steinkohlentheers, nebst iem Anhange: Ueber die Darstellung des natürlichen Asphalttheeres und sphaltmastix aus den Asphaltsteinen und bituminösen Schiefern, sowie Verrthung der Nebenproducte. Von Dr. Georg Thenius, technischer Chemiker. it 20 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Der Chemisch-hnischen Bibliothek XL. Band.

Die Hauptaufgabe der vorliegenden Schrift ist die Darbietung einer richtigen und aktischen Verarbeitung des Steinkohlentheeres. In das Detail konnte aber der Verfasser, sen Beiträge für unsere Zeitschrift sicher die Leser mit uns zu schätzen wissen, deshalb nicht gehen, weil die einzelnen Producte heute ganze Fabrikationszweige allein bilden und erüber specielle Werke erscheinen müssen. Es ist daher die Hauptaufgabe für die technische emie, welche diesen Producten der trockenen Destillation eine große Aufmerksamkeit geschenkt , billige und zweckmäßige Methoden der Darstellung der einzelnen Körper kennen zu lernen.

Der Verfasser ist selbst seit vielen Jahren mit der Verarbeitung des Steinkohlenres im Großen behufs Gewinnung von Benzol, Nitrobenzol, Phenol, Naphtalin, ilin, Toluidin und allen übrigen darin enthaltenen organischen Körpern, sowie des Asphalt d Asphaltmastix beschäftigt, und da er auch überdies derartige Fabriksanlagen ausgeführt , vermochte er ein durchaus praktisches Buch zu liefern, welches allen Fabrikanten dieses mischen Industriezweiges sehr wesentliche Dienste leisten wird. D. K.

Zeitschrift für das chemische Großgewerbe. Kurzer Bericht über e Fortschritte der chemischen Großindustrie. In Vierteljahresheften. Unter Mitrkung angesehener Technologen und Techniker herausgegeben von Jul. Post. . Jahrgang, 1878. Heft 1. Januar-März. Berlin, Verlag von Robert ppenheim. 1878.

Wir haben bereits früher auf diese interessante Publication empfehlend hingewiesen. e Zeitschrift eignet sich insbesondere für die Industriellen der chemisch-technischen Branche. e einzelnen Artikel sind unter gewissenhafter Benützung der reichen Journal-Literatur in gehendster, erschöpfendster Weise und mit größter Klarheit abgefaßt. Durch eine strenge konomie im Drucke war es möglich, in einem verhältnißmäßig engen Rahmen ein, an tails reiches und vollständiges Bild zu geben. D. K.

Fragekasten.

Frage Nr. 56: Was ist Ponceau-Creosot?
D. O.

Frage Nr. 57: Wer vermag ein Klebemittel namhaft zu machen, mittelst dessen man in allen Farben gefärbte Seide auf Tuch, Leder, Kork, Papier u. s. w. aufkleben kann, und zwar so, daß der Klebestoff nicht durchschlägt und die Seide selbst nicht das Geringste an Eleganz und Aussehen verliert?
Jac. b. J. E. B.

Frage Nr. 58: Wie wird in Wien das Natur-Schildpatt nachgeahmt?
Fsch. C. B.

Frage Nr. 59: Woher kann man „Brumata"-Leim beziehen?
Lohr a. M. C. G.

Frage Nr. 60: Ich ersuche um Bekanntgabe leistungsfähiger Fabriken für feine Reisstärke.
Graz. C. Sch.

Frage Nr. 61: Wer liefert Zinnfolien zum Emballiren von Chocoladen, Seifen u. s. w.
Graz. C. Sch.

Frage Nr. 62: Wie wird ein guter Ausbruch (süßer Ungarwein) hergestellt? Wo erhält man den neu erfundenen Faßspiegel?
Carlsbad. B. U.

Beantwortungen.

Zu Frage Nr. 56: Ponceau-Creosot mag wohl nichts Anderes sein als eine Lösung von Creosot in Ammoniak (Salmiakgeist). Ammoniak löst sehr leicht und rasch Creosot zu einer an der Luft roth werdenden und ziemlich schwierig trennbaren Verbindung auf.
A. D. K.

Zu Frage Nr. 58: Schildpatt ahmt man in Wien dadurch nach, daß man auf eine Schichte von Gelatine die charakteristischen Flecken des Schildpattes durch Betupfen mit einer concentrirten Lösung von Vesuvin, einer Anilinfarbe, der man mit Fuchsin einen röthlichen Ton geben kann, erzeugt oder die Lösung aufspritzt und die Tropfen verrinnen läßt. Nach dem Trocknen wird das Ganze mit Leimmasse übergossen.
A. D. K.

Zu Frage Nr. 47: Der Unterzeichnete liefert und lieferte auch schon an mehrere Fabriken Hämmer für Zinnstanniol, ebenso die Einrichtung von Brocat-, Blattmetall-, Bronzefarben-Fabriken, Stanniol-Fabriken, Walzwerken für Stanniol mit Hart- und Gussstahlwalzen. Ich betreibe dieses Geschäft als Specialität und habe sowohl im Inlande als auch im Auslande die größeren Fabriken eingerichtet
Nürnberg. Quirin Schmid, Maschinen-Fabrikant.

Zu Frage Nr. 52: Elastische Stempel und ebensolche Clichés liefert E. Hoffmann, Stereotypeur in Wien, II., Obere Donaustraße 41.

Zu Frage Nr. 52: Elastische Stempel liefert (auch Preis- und Muster-Mittheilungen) die Kautschuk-Typen-Fabrik von E. Ritschel in Dresden-Neustadt.

Zu Frage Nr. 62: Den Faßspiegel können Sie von A. Markl in Neu-Prag Nr. 6 beziehen.
A. D. K.

Briefkasten.

E. B. in Jacom. b. Josefst. Wir haben Ihre Frage, obwohl wir sie bereits nach unserer Ansicht beantwortet haben, doch noch in den „Fragekasten" aufgenommen, weil es uns möglich erscheint, daß vielleicht eine oder der andere unserer Leser aus eigener Erfahrung ein besseres und wirksameres Mittel mitzutheilen der Lage ist. — **O. in Darmstadt.** Ihre Frage haben wir schon vor mehreren Tagen beantwortet. — **Neum. in Arad (Schweiz).** Die erwähnten Maschinen sind zu beziehen von: Johann Hampel in Dresden, Ingenieur Wilh. Müller haben wir seit jener Zeit nichts mehr erfahren. — **C. Sch. in Graz.** In den „Briefkasten" aufgenommen. — **A. P. in Nisko (Galizien).** Am zweckmäßigsten dürfte es sein, uns eine Beschreibung der Eigenschaften der neuen Masse, möglichst eingehend, zu senden und darin auch auf die verschiedenen Verwendungsweisen aufmerksam zu machen. Dadurch wird jedenfalls das Interesse jener Kreise, welche vorzugsweise in Ihrer Erfindung berührt werden, angeregt und Sie können ja am Schlusse Ihrer Mittheilungen das Nöthige über Ihre Person u. dgl. bemerken. Die Einführung des neuen Artikels kann in dieser Weise am sichersten und raschesten stattfinden. Senden Sie uns also eine solche, allgemein gehaltene Beschreibung. — **Dr. B. in Hamburg.** Die Mittheilung ist sammt Zeichnung verwendbar. — **Emil Kögler, Chemiker,** z. Z. bei der Genie-Compagnie, 1. Zug, XVIII. Truppendivision, 1. Gebirgsbrigade in Nevesinje (Herzegowina): Ueber Ihre freundliche Mittheilung aus weiter Ferne. Die in Aussicht gestellte Abhandlung ist mir sehr erwünscht und wird es mich freuen, dieselbe recht bald zu erhalten. Glückliche Rückkehr! Herrn Dr. Weis in Pardubitz freundlichst zu grüßen. — **K. R. in Krakau.** Die sämmtlichen Fragen, welche Sie unter Nr. 28 b. B. stellen, finden Sie vollständig, ausführlich und correct beantwortet in dem Werke: Die Tinten-Fabrikation, nach Erfahrungen dargestellt von Sigmund Lehner. Das Buch können Sie um den Preis von 1 fl. 25 kr. ö. W. von der Verlagsbuchhandlung A. Hartleben in Wien (I., Wallfischgasse 3) beziehen. Sie werden darin viele für Ihre Branche sehr schätzbare Winke und Bemerkungen finden.

Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.
Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building

Form 419

NOV 2 4 1924